

**Научно-технический центр «Информрегистр»
Министерства Российской Федерации по связи и информатизации**

**Антопольский
Александр Борисович**

Информационные ресурсы России

Москва 2004

УДК 002.53: 681.3.016
ББК 30Ф, 32.81, 32.97

А.Б.Антопольский

Информационные ресурсы России. – М.: НТИЦ «Информрегистр», ИПКИР. 2004.- с.

Монография «Информационные ресурсы России» содержит обобщение многолетних исследований информационных ресурсов России, проводимых автором и возглавляемым им коллективом Научно-технического центра «Информрегистр». В книге используются материалы Государственного регистра баз и банков данных, Федерального депозитария электронных изданий, Национального доклада «Информационные ресурсы России», а также данные, опубликованные в литературе и Интернете. Книга включает 2 части: в первой рассматриваются общие вопросы информационных ресурсов их классификация, вопросы мониторинга, государственной политики, правовые, экономические и технологические аспекты. Вторая часть содержит описание основных классов информационных ресурсов России. Более подробно исследованы государственные ресурсы. Книга предназначена для широкого круга специалистов по информатике, менеджменту, а также для студентов и аспирантов соответствующих специальностей.

© А.Б. Антопольский

Содержание

Предисловие

Часть I. Общие проблемы информационных ресурсов

Глава 1. Теоретические основы определения и идентификации информационных ресурсов

- 1.1. Вопросы определения понятия «информационные ресурсы»
- 1.2. Информационные объекты и проблема их идентификации
- 1.3. Информационные массивы
- 1.4. Принципы классификации информационных массивов
- 1.5. Общая модель идентификации информационных массивов

Глава 2. Методы описания и классификации информационных массивов

- 2.1. Описание содержания информационных массивов
- 2.2. Вид источника информации
- 2.3. Принадлежность информационных ресурсов к системе (принцип формирования)
- 2.4. Форма собственности на информационные ресурсы
- 2.5. Назначение информационных ресурсов
- 2.6. Объем информационных массивов
- 2.7. Категория информационных массивов по доступу
- 2.8. Форма представления информации
- 2.9. Виды носителей
- 2.10. Информационные ресурсы по способу распространения
- 2.11. Показатели качества информационных ресурсов

Глава 3. Государственная политика в сфере информационных ресурсов

- 3.1. Задачи и методы государственной политики в области ИР
- 3.3. Правовые методы государственной политики
- 3.3. Состояние организационного управления государственными информационными ресурсами.
- 3.4. Концепция управления государственными информационными ресурсами 1998 г.
- 3.5. Концепция Министерства Российской Федерации по связи и информатизации.
- 3.6. Концепция Минэкономразвития России
- 3.7. Экономические методы государственной политики
- 3.8. Информационное обеспечение государственной политики
- 3.9. Научно-техническая политика в области информационных ресурсов
- 3.10. Стандартизация в сфере информационных ресурсов
- 3.11. Актуальные задачи государственной политики

Глава 4. Организация мониторинга информационных ресурсов России.

- 4.1. Цели, состояние и формы мониторинга информационных ресурсов
- 4.2. Проблемы учета и регистрация информационных ресурсов
- 4.3. Показатели Государственного регистра баз и банков данных
- 4.4. Организация государственной статистики и методология выбора системы показателей для информационных ресурсов
- 4.5. Обзор существующих показателей формирования ресурсов
- 4.6. Обзор показателей использования ресурсов
- 4.7. Финансовые показатели формирования и использования ресурсов
- 4.8. Аналитические исследования информационных ресурсов.
- 4.9. Проект СМАГИРС

Глава 5. Правовые вопросы информационных ресурсов

- 5.1. Правовой режим ИР.
- 5.2. Права собственности на ИР.

- 5.3. Право на доступ к информации.
- 5.4. Регулирование состава предоставляемой информации.
- 5.5. Выделение категорий пользователей.
- 5.6. Регулирование условий предоставления информации
- 5.7. Ограничение доступа к информации. Виды тайн
- 5.8. Правовое регулирование формирования ИР.
- 5.9. Проект Федерального закона «О развитии ГИР».
- Глава 6. Экономические вопросы информационных ресурсов
 - 6.1. Общие понятия экономики ИР
 - 6.2. Система платных и бесплатных услуг на основе государственных информационных ресурсов.
 - 6.3. Порядок и принципы установления цен на платные информационные продукты и услуги
 - 6.4. Анализ экономических моделей электронных библиотек
 - 6.5. Анализ затрат при реализации технологий электронных библиотек
 - 6.6. Вопросы стоимостной оценки информационных ресурсов и продуктов
- Глава 7. Базовые технологии формирования информационных ресурсов
 - 7.1. Модели информационных объектов
 - 7.2. Модели данных
 - 7.3. Текстовые документы как цифровые объекты
 - 7.4. Кодировки символов
 - 7.5. Оформление текстов и стили
 - 7.6. Языки разметки
 - 7.7. Лингвистическое обеспечение информационных систем
 - 7.8. Метаданные
 - 7.9. Дублинское ядро метаданных
- Глава 8. Электронные библиотеки и сохранение цифрового наследия
 - 8.1. Электронные издания и электронные библиотеки
 - 8.2. Основные функции и технологии электронных библиотек
 - 8.3. Организация сбора и хранение электронных изданий в России
 - 8.4. Инициатива ЮНЕСКО по сохранению электронной информации как культурного наследия

Часть II. Описание информационных ресурсов России

- Глава 9. Библиотечная сеть России
 - 9.1. Общая характеристика информационных ресурсов библиотек
 - 9.2. Основные проблемы развития библиотек
 - 9.3. Состояние информатизации библиотек
 - 9.4. Проект Национальной электронной библиотеки.
- Глава 10. Информационные ресурсы Архивного фонда Российской Федерации
 - 10.1. Общая характеристика информационных ресурсов Архивного фонда
 - 10.2. Формирование архивных информационных ресурсов
 - 10.3. Использование архивных информационных ресурсов
- Глава 11. Информационные ресурсы по научной и технической информации
 - 11.1. Государственная система научно технической информации
 - 11.2. Государственная система патентной информации
 - 11.3. Проблемы доступа к научно-технической информации
 - 11.4. Научные электронные журналы и библиотеки
 - 11.5. Общая оценка и перспективы развития научно-технической информации
- Глава 12. Информационные ресурсы системы образования
 - 12.1. Общая характеристика образовательных ресурсов в России и в Интернете

12.2. Информационные ресурсы в ФЦП “Развитие единой информационно-образовательной среды на 2001-2005 гг.”.

Глава 13. Информационные ресурсы государственной статистики

Глава 14. Система правовой информации

14.1. Государственные ресурсы

14.2. Негосударственные ресурсы

14.3. Программа «Создание общероссийской сети ПЦПИ на базе общедоступных библиотек»

Глава 15. Информационные ресурсы органов власти

15.1. Общие задачи формирования и использования информационных ресурсов органов власти.

15.2. Информационные ресурсы, централизованно формируемые для органов власти

15.3. Государственные регистры и кадастры

15.4. Информационное обеспечение региональных и муниципальных органов власти и управления

Глава 16. Информационные ресурсы в сфере экономики, финансов и бизнеса

16.1. Государственные ресурсы

16.2. Негосударственные ресурсы

16.3. Ресурсы в сфере бизнеса в Интернете

16.4. Общая характеристика состояния финансово-экономической информации в России

16.5. Общая характеристика информационных ресурсов в промышленности

16.6. Информационные ресурсы агропромышленного комплекса

16.7. Информационные ресурсы в области транспорта

Глава 17. Информация о природных ресурсах, явлениях и процессах

17.1. Общая оценка информационных ресурсов в сфере природопользования

17.2. Информационные ресурсы МПР России

17.3. Государственные информационные ресурсы по гидрометеорологии

17.4. Информационные ресурсы о мировом океане

17.5. Информационные ресурсы в сфере рыболовства

17.6. Ресурсы экологической информации

Глава 18. Геоинформационные ресурсы

Глава 19. Информационные ресурсы в области медицины и здравоохранения

Глава 20. Информационные ресурсы в социальной сфере

20.1. Общая характеристика ресурсов социальной сферы

20.2. Отраслевая автоматизированная система Минтруда России

20.3. Автоматизированная система Пенсионного фонда Российской Федерации

20.4. Автоматизированная система Фонда обязательного медицинского страхования

20.5. Региональные ресурсы социальной сферы

20.6. Социальные информационные ресурсы системы образования.

20.7. Информационные ресурсы в области спорта

Глава 21. Информационные ресурсы музеев

21.1. Общая характеристика музейной информатизации

21.2. Каталог Музейного фонда Российской Федерации.

21.3. Портал «Музеи России».

21.4. Автоматизированная система «Памятники России».

21.5. Система управленческой информации сферы культуры

21.6. Проблемы интеграции музейных информационных ресурсов

21.7. Организационные аспекты информационных ресурсов музеев

Глава 22. Информационный рынок и массовая информация

22.1. Структура информационного производства

22.2. Основные показатели информационного рынка России

22.3. Информационный рынок и Интернет

Заключение

Литература

Предисловие

Настоящая книга посвящена проблемам формирования и использования информационных ресурсов России.

В последние годы много говорят о роли информации в жизни государства и общества, об экономике, построенной на знании и т.д. Окинавская хартия, принятая недавно ведущими индустриальными странами мира при участии России, рассматривает создание и эффективное использование информационных ресурсов как важнейший фактор социального и экономического развития человечества.

Ликвидация «цифрового неравенства», то есть неравенства по доступу к электронным информационным ресурсам, провозглашена одной из приоритетных целей человечества, наряду с ликвидацией социального, расового религиозного и других форм неравенства.

Такой высочайший приоритет целей должен повлечь за собой и адекватное внимание к исследованиям данного феномена – «информационные ресурсы».

В то же время существующая на русском языке литература не обеспечивает комплексного анализа. Мало того, почти нет сколько-нибудь полных описаний информационных ресурсов России – одного из наиболее богатых в информационном отношении государств. В отдельных работах рассматриваются определенные классы ресурсов – такие как библиотечные ресурсы, научно-техническая или деловая информация. Очень мало работ, которые рассматривают в комплексе традиционные и электронные информационные ресурсы, хотя именно переход от традиционных форм информационных отношений к виртуальным (компьютерным) во многом составляет содержание современного этапа развития цивилизации.

Также имеются исследования правовых или технологических аспектов информационных ресурсов. Многочисленны работы, посвященные информационной безопасности информационных ресурсов. Однако все эти исследования, рассматривая данный феномен с определенной точки зрения, обычно не в состоянии даже дать сколько-нибудь исчерпывающую классификацию, тем более рассмотреть проблемы формирования и использования информационных ресурсов в комплексе, прежде всего с точки зрения повышения эффективности государственной политики в этой области.

Настоящая книга отчасти закрывает указанный пробел.

Книга состоит из двух частей. В первой части рассматриваются общие проблемы информационных ресурсов. В небольшом теоретическом разделе обсуждаются в основном вопросы дефиниций ресурсов и вопросы их идентификации как объекта учета и анализа. Далее исследуются существующие подходы к классификации ресурсов. Большое внимание уделяется также вопросам мониторинга ресурсов, в том числе методологии статистики в этой новой области.

В других главах первой части рассматриваются вопросы государственной политики, правовые и экономические аспекты формирования и использования ресурсов.

Технологические вопросы затронуты сжато, поскольку в основном книга предназначена для специалистов гуманитарного профиля. Кратко описаны технологии, непосредственно связанные с формированием электронных ресурсов, без которых трудно оценить состояние информационных ресурсов, представляемых в электронной форме.

Однако нельзя забывать, что информатика по своей природе является комплексной наукой, включающей как гуманитарные, так и технологические аспекты информационных отношений. Это особенно ярко проявляется в заключительной главе первой части, в которой рассматриваются электронные библиотеки как одна из наиболее перспективных форм организации электронной информации. Содержание этой главы, особенно изложенные в ней материалы ЮНЕСКО по проблемам сохранения цифрового наследия,

убедительно доказывает необходимость комплексного подхода к информационной проблематике, прежде всего, необходимость объединения знаний и опыта библиотекарей, архивистов, музейных работников со знаниями специалистов по информационным технологиям.

Вторая часть книги содержит описание информационных ресурсов России. Это описание структурировано по отдельным классам ресурсов, формируемым и используемым в рамках больших общегосударственных и отраслевых систем (библиотеки, архивы, органы НТИ, система образования, органы статистики, системы правовой информации, музеи и др.). Специально рассматриваются ресурсы, создаваемые и используемые в органах государственной власти. Отдельные главы посвящены крупным тематическим информационным блокам, таким как финансово-экономическая, природо-ресурсная, социальная информация.

В заключительной главе второй части рассматривается информационное производство в России в целом, включая его финансовые аспекты, проблемы информационного рынка, структура информационных ресурсов массовой информации, особенно представленной в Интернете.

При подготовке книги использовались данные Государственного регистра баз и банков данных, Федерального депозитария электронных изданий, а также материалы Национального доклада «Информационные ресурсы России», при подготовке которого автор в течение ряда лет возглавлял авторский коллектив

Особенно данная книга важна специалистам по менеджменту. Современный менеджмент в любой сфере деятельности: государственное управление, промышленность, бизнес, культуры, социальная сфера и др. – прежде всего, требует знание необходимых потоков информации и умения их эффективно использовать.

Данная книга позволит ориентироваться в информационных ресурсах России и, можно надеяться, будет способствовать их эффективному использованию на благо России.

Благодарности

Автор считает своим долгом выразить свою благодарность, многочисленным коллегам, прежде всего сотрудникам НТЦ «Информрегистр», в дискуссиях с которыми вырабатывались идеи, высказанные в книге и которые активно участвовали в сборе материалов. Особую благодарность автор выражает В.И. Ауссему и К.В. Вигурскому, чьи авторские материалы были непосредственно использованы в книге, а также Л.В.Глотовой, оказавшей большую помощь при оформлении и редактировании книги.

Часть 1. Общие проблемы информационных ресурсов

Глава 1. Теоретические основы определения и идентификации информационных ресурсов.

1.1. Вопросы определения понятия «информационные ресурсы».

Официальным и, вероятно, наиболее общепринятым является определение ИР, приведенное в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»:

«Информационные ресурсы - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)»¹.

Далее мы попытаемся, исходя из данного определения, обсудить вопросы, возникающие при попытке применить его к практическим задачам учета и анализа феномена, именуемого информационными ресурсами.

Собирательность/исчисляемость. Первый вопрос следующий: именует ли понятие *ресурс* конкретные объекты, или это собирательное понятие, аналогичное понятиям «природные ресурсы», «людские ресурсы» и др.?

С точки зрения языковых норм, напрашивается второй ответ, поскольку для русского языка понятие *ресурс* является неисчисляемым (т.е. нельзя сказать «*пять ресурсов*»). Однако в том же законе далее информационные ресурсы рассматриваются скорее как исчисляемые объекты, поскольку речь идет об учете и регистрации ресурсов, принятии их на бухгалтерский баланс и прочих действиях, которые можно совершать только с конкретными объектами. Более того, в интернет-сленге термин *информационный ресурс* укоренился в значении *адресуемая единица информации*. Отсюда и общеизвестная аббревиатура URL – универсальный указатель ресурса. В таком употреблении термин *информационный ресурс* действительно обозначает конкретные исчисляемые объекты, являясь обобщением понятий *документ*, *файл*, *массив*, *фонд* и тому подобных.

Автору ближе представление, что термин «*информационные ресурсы*» представляет собой собирательное понятие и не может служить обозначением учетных единиц, таких как *документ*, или *единица хранения*. Поэтому в настоящей книге термин *информационный ресурс* используется именно в общем, собирательном значении, а случаях, когда речь пойдет об учетных действиях, предполагающих идентификацию и учет исчисляемых объектов, будут использоваться термины *информационный объект* или *цифровой объект*. Эти термины обозначают примерно те же объекты, что и термин *информационные ресурсы*, т.е. обобщают понятия *документа*, *данных*, *сообщения*, *массива*, других явно выделяемых единиц коммуникации, но удобнее для именования исчисляемых сущностей. При этом под *цифровым объектом* понимается обычно информационный объект в электронной форме.

Множество/подмножество/элемент. Следующий вопрос - это определение ресурса в парадигме «элемент-множество». Как следует из вышеприведенного определения, понятие *информационные ресурсы* включает как отдельные документы, так и массивы документов (отдельных или встроенных в информационные системы). Само понятие *массив* является весьма неопределенным по критерию «множество-подмножество». В результате один и тот же объект в зависимости от конъюнктурных соображений может рассматриваться или как один массив, или как множество массивов. При этом иерархия массивов может быть многоуровневая.

¹ Ссылки на нормативно-правовые и нормативно-технические документы в книге приводятся по сборнику [15].

Во многих случаях, особенно в случаях баз данных, один и тот же информационный массив выступает то в виде одного (целого) массива, то в виде множества частей. Известны случаи, когда части могут иметь тематический характер, как, например, базы данных ВИНТИ, число которых в разных системах учета меняется от одной до 300.

В других случаях части баз данных могут различаться по объектному принципу, когда единая база данных состоит из множества связанных файлов, каждый из которых содержит описания объектов разных классов. Именно так выстроена модель данных для реляционных баз, когда минимальной логической единицей является таблица некоторого отношения. Так, например, центральная база данных системы управления МЧС содержит около 100 файлов, включающих описания самых разных объектов - от описания чрезвычайных происшествий и поставляемого оборудования до списков орденосцев или структурных подразделений министерства.

Понятно, что в данном случае по критерию множество/подмножество также возможны различные трактовки понятия *информационный ресурс*

В математике разработаны различные формальные модели идентификации множеств, однако применение многих из них приводит к парадоксам или другим трудностям.

Главным выводом в отношении данного аспекта определения ИР может быть следующий: в любых практических системах учета ресурсов следует учитывать возможность неоднозначного определения ИР по критерию множество/подмножество

Документ/массив. Из вышеприведенного определения следует, что информационные ресурсы могут представлять собой либо документы, (т.е. *информацию с реквизитами, позволяющими их идентифицировать*), либо массивы документов.

Однако существует достаточно много информационных объектов, которые на практике затруднительно однозначно определить как массивы либо как документы. Достаточно посмотреть на структуру веб-пространства в Интернет (сервер – сайт - директория - страница (файл, документ)– ссылка). Поскольку многие ресурсы носят характер многосторонних бесед (чатов), то совершенно непонятно, можно ли интерпретировать как документ реплику в чате, весь чат или какой-то его фрагмент. Вообще интерпретация в виде *документов* диалоговых форм коммуникации может быть весьма затруднительной.

Имеются и другие виды данных, которые неудобно интерпретировать как *документы*, например, массивы телеметрических данных, поступающих с каких-либо датчиков, причем не только в цифровом, но и в аналоговом виде, или "слои" электронных карт и карты в целом. Виды информационных ресурсов с этой точки зрения будут рассмотрены ниже.

Информационные ресурсы/программные средства. Приведенное определение однозначно идентифицирует информационные ресурсы как документы (документированную информацию). Тем самым неявно признается возможность однозначно отделить информацию от программ (систем), использующих эту информацию. Однако на практике это бывает весьма затруднительно. Существуют разнообразные информационные объекты, в которых информация неразрывно связана с программными, а иногда и с аппаратными средствами. Например, данные, введенные в бухгалтерские, конструкторские, расчетные, обучающие, моделирующие, экспертные, управляющие системы, ГИС, электронные книги, игры, компьютерные фильмы и др. Совершенно неясен вопрос с *базами знаний*, которые во многих случаях имеют вид не массива данных, а правил их обработки и преобразования.

С другой стороны, сама программа может рассматриваться как некоторый текст, и, следовательно, документ, однако носителем информации в общепринятом смысле «сведений» этот документ, видимо, не является.

Провести в этих объектах границу между собственно информацией и программными средствами (автоматизированными системами) весьма затруднительно. При этом следует иметь в виду, что в обычном употреблении термина *информационные ресурсы*,

например, говоря о ресурсах Интернета, часто имеют в виду не только информацию, но и программные средства.

Информационные ресурсы/продукты. Иногда говорят о информационных ресурсах как о «сырье» для производства *«информационных продуктов»*. Известно, например, определение, утверждающее, что *информационный продукт – это информация, имеющая товарный вид*.

Однако представляется, что такое перенесение классических экономических категорий в информационное производство довольно условно. Можно, конечно, сказать, что, например, аналитический обзор, составленный на основе журнальных статей, является *продуктом*, а эти статьи – *ресурсом*. Но точно также можно рассматривать эти статьи как *продукт*, сырьем для которого послужил научно-технический отчет. Поэтому сколько-нибудь последовательная попытка отделить продукты от сырья, например, в Интернете, вероятно, будет чисто схоластическим упражнением.

Вероятно, имеет смысл говорить, что информационные продукты - это не отдельный вид ресурсов, а просто информационные объекты, используемые в товарно-денежных отношениях.

Идентичность/экземпляльность. Любое исследование ресурсов, предполагающее их количественную оценку, наталкивается на чрезвычайно сложную проблему идентичности и экземпляльности информационных ресурсов.

Приобретая экземпляр информационного массива, например, базы данных, пользователь может использовать ее в неизменном виде (полный аналог экземпляра книжного издания), дополнять или изменять свой экземпляр в соответствии со своими потребностями. В таких случаях встает вопрос о тождественности (различии) оригинала и копии и необходимости отражения этих различий в системах идентификации и учета информационных ресурсов. В случаях С полными копиями также не все однозначно: для одних задач (например, защиты авторских прав) необходимо рассматривать все копии как единую базу данных, для других (например, расчеты затрат на доступ пользователя к базам данных для определения цены) копии являются разными информационными массивами. Наконец, в случаях незаконного копирования, нарушитель часто стремится преобразовать свою копию, чтобы сделать ее отличной от оригинала.

Кроме того, существует множество технических аспектов, затрудняющих получение ответа на вопрос, является ли данный ресурс «тем же самым», например, при представлении документа в различных форматах, различных кодировках, в различном оформлении и проч. Достаточно подробно этот вопрос с юридической точки зрения исследован в работах С.И.Семилетова [25].

Применительно к информационным объектам типа *произведение* Международная федерация библиотечных ассоциаций предложила 4-уровневую модель описания содержания объектов: *произведение – представление – манифестация – экземпляр*. В. Армс [7] приводит такой пример: поэма Гомера «Илиада» является *произведением*. Ее письменное воплощение является *представлением* (устное исполнение – другое представление). Множество разнообразных изданий текста – суть *манифестации*, ну а конкретные книги или рукописи с текстом «Илиады» - *экземпляры*. Практическое применение этой модели вызывает множество вопросов, но в принципе ясно, что подобный подход является весьма полезным для многих приложений.

Эта модель может быть использована и для информационных объектов другого рода, таких как базы данных, тем более что базы данных также является объектом интеллектуальной собственности и относительно них возникают те же вопросы определения тождества и различия.

Таким образом, определяя понятие *«информационный ресурс»*, можно сделать вывод, что принятое в законе и процитированное в начале главы определение нельзя признать неверным, но следует иметь в виду, что оно является слишком общим и лишь весьма приблизительно описывает интересующий нас объект.

При разработке конкретной модели описания или учета информационных ресурсов необходимо уметь отвечать на следующие вопросы.

1. Понимаются ли под ресурсами конкретные учетные объекты, или это абстрактное собирательное понятие?
2. Существует ли формальная модель, позволяющая определять объекты в категориях теории множеств, т.е. рассматривать данный информационный ресурс как единое целое или множество частных массивов?
3. Можно ли все виды ресурсов рассматривать как документы (массивы документов), или они включают информационные объекты других видов?
4. Можно ли рассматриваемые информационные объекты отделить от программных средств или информационной системы?
5. Есть ли у нас механизмы для различения оригинальных ресурсов и представлений, манифестаций, экземпляров других ресурсов?

Общим выводом параграфа может быть следующий: понятие *информационные ресурсы* является слишком широким, поскольку в реальном употреблении к нему могут относиться самые разные информационные объекты. Поэтому понятие информационных ресурсов следует существенно уточнить при любом реальном использовании.

1.2. Информационные объекты и проблема их идентификации.

Центральным вопросом для разработки методологии исследования информационных ресурсов (или информационных объектов) является вопрос их идентификации.

В частности, необходимо иметь механизмы идентификации информационных объектов для решения правовых вопросов, связанных с управлением правами на владение и распоряжение этих объектов.

Наиболее тривиальным и распространенным способом идентификации информационного объекта является присвоение ему наименования. Во многих случаях наименование является вполне приемлемым способом идентификации этого объекта и даже получения некоторого представления о его назначении и содержании. Это касается, в том числе, таких информационных объектов как базы данных, архивные фонды и другие информационных массивы.

Однако не существует универсального подхода к именованию информационных объектов. Одно противоречие связано с необходимостью включения семантической информации в имя. Примером семантического подхода к имени является стандарт Serial Item and Contribution Identifier (SICI). С помощью четко определенного набора правил SICI идентифицирует как отдельные тома сериальных изданий, так и отдельные статьи. Теоретически возможно сгенерировать имя SICI на основании данных статьи или цитаты. Однако это бывает очень сложно и трудоемко.

Полностью семантические имена, такие как SICI, неизбежно ограничены узкими классами информационных объектов, они обычно длинные и устрашающе выглядят вследствие высокой формализации правил их генерации.

Поэтому гораздо чаще используются системы идентификации, основанные на произвольном имени, например порядковом номере объекта в некоторой учетной системе. Самым распространенным примером такого типа имен являются доменные имена веба, или коды Международного стандартного книжного номера (ISBN), хотя и те, и другие имена включают некоторый минимум семантической информации.

По данному пути (регистрационный порядковый номер плюс минимальная семантическая информация) идут практически все стандарты идентификации информационных объектов, создаваемые в настоящее время в ИСО, в частности стандарт Международного стандартного номера текста в цифровой форме (ISTC), Международного стандартного номера мультимедийного цифрового объекта (ISMC) и др.

Данная модель идентификации принята также в отечественных системах учета информационных ресурсов, например, в Государственном регистре баз и банков данных, системе учета и регистрации НИОКР и других.

Такой же путь предлагается при создании универсальных идентификаторов для цифровых объектов (система Digital Object Identification –DOI и другие.).

В большинстве систем идентификации обязательным является адрес или имя регистрирующей организации. Учитывая колоссальное количество и разнообразие информационных объектов, ведение реестра таких регистрирующих организаций является само по себе непростой задачей.

Задача идентификации информационных объектов традиционно является одной из основных задач в системах защиты объектов интеллектуальной собственности, где соответствующие механизмы разработаны особенно тщательно. Проблема идентификации в таких системах решается либо при помощи систем регистрации с выдачей правоустанавливающих документов (патентное право, лицензионное право, смежные права), либо при помощи регламентированных процедур установления тождества (авторское право).

Одним из способов идентификации цифровых объектов с целью охраны от незаконного копирования является использование так называемых водяных знаков, то есть определенных кодов, включаемых в объект и невидимых для пользователя, но позволяющих установить объект в случае незаконного копирования.

Особенно остро проблема идентичности цифровых объектов стоит для применений информатики в сфере управления, права и бизнеса, где эти вопросы определяют саму возможность применения информационных технологий. В этих областях решение видится на пути внедрения цифровой (электронной) подписи, которая подтверждает, что цифровой объект не изменялся с тех пор, как была вычислена подпись.

Выше было указано, что наиболее известным в настоящее время способом идентификации информационных объектов является URL, концепция которого фактически явилась одним из основных принципов самой Всемирной паутины (веба). Однако концепция URL также не является идеальной, поскольку любое изменение адреса хранения ресурса приводит к тому, что URL становится неверным. Отсюда возникла идея URN – универсального номера ресурса, который мог бы идентифицировать цифровой объект независимо от места хранения. Одним из вариантов URN является специализированная система идентификации цифровых объектов DOI, другим – предложенная в библиотечном сообществе система PURL (т.е. долгоживущие URL). Существует проект распространения на различные типы цифровых объектов концепции универсального номера монографического и сериального издания, принятой в книгоиздательском деле (широко применяемые ISBN и ISSN).

Однако пока ни одна из концепций универсального идентификатора ресурса не стала общепринятой.

Любая попытка решения проблемы идентификации информационных объектов должна учитывать уже существующие методы идентификации, в том числе традиционных информационных объектов. Ниже будет представлена краткая характеристика методов, применяемых в России.

Можно упомянуть ряд действующих в настоящее время в информационно-библиотечной сфере общероссийских систем, имеющих целью идентификацию различных категорий информационных объектов:

- регистрация научно-технических отчетов (ВНТИЦентр, ВИМИ, Росгеолфонд, РФФИ, РГНФ);
- регистрация диссертаций (ВНТИЦентр, ВАК, ГЦНМБ);
- регистрация нормативно-технической документации (организации Госстандарта, Госстроя и др.);
- регистрация объектов промышленной собственности (ФИПС, ФАПРИД);
- регистрация баз данных (НТЦ «Информрегистр», ФИПС);

- регистрация электронных изданий (НТЦ «Информрегистр», МНИИ «Интеграл»);
- регистрация доменных имен в Интернете (РОСНИИРОС и другие члены консорциума)
- учет обязательного экземпляра печатных изданий (РКП) в соответствии с Законом "Об обязательном экземпляре документов";
- регистрация фильмов (Госфильмофонд);
- регистрация аудиодокументов (Госфоноархив);
- регистрация периодических печатных изданий и радиотелепрограмм (МПТР);
- регистрация электронных изданий, аудио- и видеопроодукции («Информзащита»);
- регистрация массивов глобальных наблюдений (ВНИИГМИ - МЦД);
- регистрация правовых актов (Минюст России);
- регистрация книг и сериальных изданий по системе ISBN\ISSN (РКП);
- учет и регистрация картографических фондов в соответствии с законом «О геодезии и картографии» (Роскартография);
- регистрация программ для ЭВМ (МНИИ «Интеграл», ФИПС, ВНИИЦ).

Данный перечень, очевидно, не полон. К этому следует добавить, что в постсоветское время прекратили свое существование еще несколько систем учета и регистрации информационных объектов: неопубликованные переводы, промышленные каталоги, конструкторская документация и проч.

Кроме прямых систем идентификации информационных объектов, существует великое множество систем, осуществляющих учетно-регистрационные функции по отношению к объектам реального мира, в рамках которых возникают документы (комплекты документов), относящиеся к регистрируемому объекту и обычно имеющие идентифицирующие признаки, как регистрируемого объекта реального мира, так и возникающих информационных объектов. Такие системы идентификации информационных объектов удобно назвать косвенной идентификацией.

Число таких систем невероятно велико, поскольку они возникают во всех областях человеческого знания и деятельности.

В качестве примера приведем приблизительный перечень систем учета и идентификации объектов, используемых на различных этапах жизненного цикла наукоемкой продукции:

- проекты, программы (при них возникает плановая, сопроводительная, правовая документация, относящаяся к этим проектам и программам);
- НИОКР (договоры, акты, протоколы, отчеты и проч.);
- продукция (плановые, конструкторские, производственные, торгово-транспортные, бухгалтерские, сертификационные, рекламные и др. документы), причем для отдельных видов продукции (вещества и материалы, программная продукция, продукты питания, лекарства, вооружения и многие другие) существуют специальные системы учета и возникают специальные виды документов;
- юридические лица (регистрационные, лицензионные, статистические, налоговые и др. документы);
- органы государственного управления (правовые, управленческие документы);
- административно-территориальные образования (правовые, учетно-статистические и др. документы);
- административно-производственные образования, в т. ч. научные, экспертные советы, цеха, лаборатории и проч. (правовые, организационно-распорядительные и другие документы);
- физические лица (кадровые, квалификационные, медицинские документы, документы специальных видов учета и проч.);
- финансово-коммерческие операции (сделки) - торгово-транспортные, правовые, управленческие документы;

- технологические процессы или производственные системы (технологическая или эксплуатационная документация); оборудование, транспортные средства (технологическая, эксплуатационная, бухгалтерская документация);
- контрольно-измерительная аппаратура (эксплуатационная, поверочная документация);
- должностные обязанности (функции) - организационно-распорядительные технологические, правовые документы;
- массивы недвижимости (инвентаризационная и другая кадастровая информация);
- земельные участки (кадастровая информация);
- транспортные коммуникации, системы связи – специальная инженерная документация для каждого вида;
- объекты природных ресурсов (минеральные, водные, энергетические, рекреационные, биоресурсы) - специальная документация для каждого вида;
- природные физические объекты - топографическая, геодезическая документация,
- отдельные системы учета, принятые в физике, биологии, химии, астрономии, и проч. и возникающая в них специальная документация.

Очевидно, что этот перечень может быть существенно расширен при включении в него информационных объектов, используемых и/или генерируемых в результате других видов деятельности. И даже для нашего примера - «жизненный цикл наукоемкой продукции» - этот перечень также носит предварительный характер и требует существенного уточнения применительно к конкретным областям производства наукоемкой продукции. Например, очевидно, что перечни классов информационных объектов, для которых уже существуют системы идентификации, будут различаться, например, для биотехнологии или для космической технологии.

Таким образом, проблема идентификации информационных объектов является сложной и комплексной проблемой и не имеет универсального решения. Поэтому при разработке любой информационной системы необходимо по возможности четко определить классы информационных объектов, циркулирующих в данной системе, с тем, чтобы установить для них способы идентификации. Особенно это важно, когда информационная система предназначена для импорта информации из систем других классов.

1.3. Информационные массивы и их идентификация

Одним из важнейших видов информационных объектов, с которым часто отождествляют понятие ресурсов, является понятие *информационного массива*.

Основными характеристиками этого вида ресурсов (информационных объектов) являются следующие:

- массив создается в результате целенаправленного сбора, систематизации или упорядочения информации;
- массив представляет собой совокупность некоторых элементарных информационных единиц (например, документов, строк, или записей), к каждой из которых возможен индивидуальный доступ;
- массиву свойственна функциональная однородность и часто (но не всегда) тематическая и видовая однородность;
- имеется практическая возможность идентификации массива как самостоятельного объекта;
- массив допускает количественное измерение.

В качестве определения этого вида ресурсов предлагается использовать определение «базы данных», имеющееся в Директиве Европейского союза по правовой охране баз данных (директива 96/6).

Подборка произведений, данных или другой информации, системно или методически скомпонованных, к которой может быть осуществлен индивидуальный доступ с помощью электронных или иных средств.

К таким объектам, безусловно, относятся: собственно базы данных, сайты Интернета, регистры, каталоги, реестры, кадастры, библиотечные и архивные фонды, электронные издания, электронные музеи, электронные карты и др.

Именно информационные массивы (а не вообще ресурсы) могут и должны стать предметом учета, статистики и конкретного анализа. В основном они будут рассматриваться в настоящей книге. Подробнее проблемы мониторинга информационных массивов будут рассмотрены в отдельной главе. Здесь же кратко рассматривается практика учета и идентификации информационных массивов в России.

Применительно к электронным информационным массивам – базам данных, следует отметить, что наибольший опыт такого рода накоплен в НТЦ "Информрегистр", который ведет учет баз данных (БД) с 1989 г, ежегодно выпуская каталог "Базы данных России" (до 1992 г. выходил под названием "Базы данных СССР"). Идентификатором в этой системе выступает номер государственной регистрации, включающий указание на регистрирующую службу, дату регистрации и порядковый номер. Различные версии БД, отличающиеся по формальным признакам, а также по хронологии, идентификатором не различаются.

Основные проблемы, возникающие при идентификации БД в ходе их учета, это следующие:

- учет экземпляров (копий) БД, установленных у пользователей;
- динамическое слияние или разделение БД на несколько;
- описание сложной БД как единой или состоящей из нескольких файлов (в несколько других терминах - описание банка данных как целого, или отдельных баз данных, входящих в этот банк);
- отнесение к категории БД близких к ним информационных объектов (текстовых или графических файлов, мультимедийных электронных изданий, географических информационных систем и др.).

В настоящее время решение этих проблем производится по согласованию с владельцем БД, исходя из главной задачи учета и регистрации БД - а именно, справочно-навигационной функции.

Одновременно опыт учета БД показывает, что действующая система идентификации БД несовершенна, если применять ее для других задач, в частности, для планово-экономических расчетов и других функций управления. Особенно ярко недостатки системы идентификации проявятся при расширении сферы учета с обычных БД на другие виды информационных массивов, а также при решении задачи учета информационных массивов как имущества.

Другие действующие в России системы учета информационных фондов решают проблему идентификации массивов по-разному.

Так, например, оригинально осуществляется идентификация БД в Федеральном институте промышленной собственности (ФИПС) в соответствии с законом "Об охране авторских прав на программы для ЭВМ и базы данных". В соответствии с подзаконными актами к этому закону база данных идентифицируется листингом (распечаткой) первых и последних записей в базе данных. Очевидно, что при таком подходе возможны значительные ошибки при идентификации объектов.

В системах библиотечного учета в качестве идентификатора массива может выступать наименование его владельца (например, "фонды Российской государственной библиотеки"). Однако, по крайней мере, столь же часто наименование массива или его владельца не является достаточно информативным. Поэтому даже для получения предварительного представления, о каком информационном массиве идет речь, требуется в той или иной форме описать его содержание, вид источника информации и другие параметры. Поэтому другие фонды в пределах данной библиотеки именуются с учетом их назначения, содержания и др. (например, фонд древних рукописей, фонды прямого доступа и др.). Однако общей системы идентификации библиотечных фондов не существует. Фактически

любой библиотечный фонд идентифицируется наименованием его владельца, то есть библиотеки.

Подробно этот вопрос разработан в системе Архивного фонда Российской Федерации, где каждый информационный массив, являющийся учетной единицей – архивный фонд – имеет собственный семантический идентификатор. В идентификатор обычно включается ссылка на источник комплектования этого фонда.

Другие системы учета информационных массивов (справочно-информационные фонды НТИ, картографические фонды, фонды конструкторской документации и др.) не имеют систем глобальной идентификации.

1.4. Принципы классификации информационных массивов.

Рассмотренная выше проблема идентификации информационных массивов является частью более общей проблемы их классификации. В силу многомерности самого понятия *информационного массива* может быть предложено множество признаков для их описания, т.е. многоаспектной классификации информационных массивов, каждый из которых представляется существенным с определенной точки зрения.

Эти классификационные признаки могут становиться определяющими, или системообразующими, в конкретных процессах формирования, использования и защиты информационных массивов. Действительно информационные массивы могут формироваться по тематике, виду источников, комплектующей организации, предмету, языку, грифу секретности, хронологии и еще по десяткам других оснований.

В результате информационные массивы образуют сложный и разнообразный конгломерат, включающий миллионы информационных объектов, входящих в самые разнообразные системы. Поэтому разработка адекватной модели описания для информационных массивов представляется весьма сложной задачей.

Методы описания информационных массивов становятся основой *систем метаданных*. Однако системы метаданных служат не столько для классификации и исследований информационных ресурсов, сколько для использования соответствующими программными приложениями для обработки этих массивов. Поэтому более подробно системы метаданных будут рассмотрены в главе 8, посвященной технологиям формирования и представления информационных массивов.

Одним из наиболее популярных универсальных систем метаданных становится Дублинское ядро метаданных, возникшее к концу 1990-х гг. по инициативе Консорциума Всемирной паутины, известного по аббревиатуре W3C. Дублинское ядро предназначено не только для описания массивов, но и документов, программных средств и других видов цифровых объектов, представленных в Интернете.

Однако еще до появления Дублинского ядра автор, разрабатывая проблему описания информационных массивов, предлагал набор метаданных, весьма близкий к составу метаданных Дублинского ядра [3]. Был предложен следующий состав метаданных:

- **содержание информационного массива**, например, информация общественно-политическая, правовая, финансово-экономическая; данные о предприятиях, данные о земле и проч.;
- **источник информационного массива** (видовое наполнение массива): например, официальная информация, материалы СМИ, статистическая отчетность, аналитическая информация, результаты измерений, испытаний и проч.;
- **принадлежность информационного массива** к определенной организационной или информационной системе: например, ресурсы архивные, библиотечные, МВД, МЧС, НТИ и др. (принцип формирования ИР);
- **форма собственности**: государственная (федеральная, субъекта РФ); муниципальная; собственность общественных организаций; акционерная, частная;

- **характер использования информационного массива (назначение):** массовые, образовательные, управленческие, межведомственные, ведомственные, региональные, внутрифирменные, личные и др.;
- **объем информационного массива** (выраженный в сопоставимых единицах измерения);
- **открытость информации:** открытая, секретная, конфиденциальная;
- **форма представления информации:** текстовая, цифровая, графическая, мультимедийная и др.;
- **носитель ИР:** электронный, бумажный и др.
- **способ распространения информации:** сети (глобальные, локальные), эфирное вещание, полиграфические издания и проч.

Показатели качества информационных ресурсов. Часто при обсуждении проблем информационных ресурсов упоминают такие их важнейшие характеристики как *полнота, достоверность, актуальность и значимость* содержащейся в них информации. Автор сознательно исключает эти характеристики из рассмотрения, причины этого отказа будут рассмотрены ниже в главе 2.

Выбранные метаданные и способы их применения будут далее описаны подробно.

1.5. Общая модель идентификации информационных массивов

Создание универсальной модели для идентификации разнородных информационных объектов, в том числе информационных массивов, представляет собой сложную задачу, в общем случае, вероятно, неразрешимую. Для конкретных классов информационных объектов, а также для различной глубины, полноты и точности описания информационных объектов вполне возможны работающие модели идентификации. Однако их интеграция может оказаться невозможной.

Рассмотрим в качестве интересующих нас классов информационных объектов некоторые традиционно сложившиеся системы информации, например, конструкторскую документацию, оформляемую по правилам ЕСКД, и научно-техническую информацию (в смысле сложившегося в нашей стране значения этого термина). В пределах каждого класса мы можем получить систему идентификации информационных объектов с интересующей нас точностью с весьма малыми затратами. Это собственно и было сделано в системе ЕСКД, с одной стороны и в системе НТИ, с другой.

Однако если мы попытаемся построить единую систему идентификации даже для этих двух классов информации, то столкнемся с немалыми трудностями. Так, например, в ЕСКД объекты принято классифицировать по конструкторским характеристикам, например, "тела вращения", а в языках, принятых в системе НТИ, - по отраслевой принадлежности, например, "трубы для газопроводов". Очевидно, что при этом может быть описан один и тот же объект. Задача соответственно усложняется при расширении сферы идентификации на новые классы информационных массивов.

Из сказанного следует, что задача идентификации информационных объектов, не может решаться глобально, а должна быть функционально и тематически ограничена.

Если вернуться к перечню параметров описания информационных массивов, предложенному выше, и рассмотреть их с точки зрения полезности для идентификации, то можно утверждать, что некоторые из них являются совершенно необходимыми для идентификации (основными), а некоторые используются только в определенных ситуациях (являются дополнительными). Так, безусловно, необходимыми являются:

- наименование массива (владельца);
- принадлежность ИР к системе;
- содержание;
- вид источника.

Остальные фасеты являются дополнительными, а именно:

- форма собственности;
- назначение;
- объем;
- открытость (доступность);
- форма представления;
- вид носителя;
- способ распространения;

Очевидно, что многие дополнительные параметры оказываются необходимыми для идентификации в конкретных ситуациях. Например, один и тот же фонд документов имеется на бумаге и на микроносителях, или на микроносители переведена часть бумажного фонда. Идентифицировать эти фонды можно только с использованием признака, указывающего на носитель информации.

Другой пример: имеется база данных ВИНТИ по радиотехнике в двух версиях - одна с трехлетней, а другая с пятилетней ретроспективой. Все реквизиты описания этих версий, кроме объема, будут совпадать. Очевидно, такая же ситуация с тождественными, но разноразличными информационными массивами.

Можно сделать вывод, что в большинстве случаев для идентификации информационных массивов достаточно основных признаков, а в отдельных случаях необходимо привлекать дополнительные.

Таким образом, краткая модель идентификационного описания информационных массивов, использующая только основные параметры, должна включать:

- наименование и/или обозначение информационного массива по правилам, принятым для данного класса информационных массивов, включая адрес информационного массива (наименование и адрес владельца);
- принадлежность ИР к системе - название информационной системы или тип системы (по специальному классификатору);
- вид источника - в свободной форме или по одному из общепринятых перечней видов документов или недокументированных источников;
- описание содержания массива.

Во всех случаях, когда возникает опасение в неоднозначности идентификации информационного массива, в описание следует включать соответствующие дополнительные параметры.

Кратко рассмотрим вопрос о возможных сферах применения краткого и полного идентификационного описания информационных массивов.

Различные системы учета и регистрации информационных ресурсов, действующие в стране, обычно не ставят цель фиксировать правовые или имущественные отношения на эти ресурсы, ограничиваясь справочно-информационными функциями, а также задачами статистики. В тех случаях, когда система учета и регистрации информационных массивов прямо связана с решением правовых или имущественных вопросов (как, например, в патентной системе), а также других вопросов управления ИР, проблеме идентификации уделяется особое внимание.

Поскольку система идентификации информационных массивов с целью фиксации имущественных отношений с необходимостью должна опираться на существующие системы учета и регистрации, то вопрос о выборе полной или краткой модели их описания должен определяться возможным совмещением функций этой системы.

Так, действующая система описания баз данных Государственного регистра баз и банков данных имеет главной целью справочно-информационные функции, а также функции статистики и управления. Соответственно используется полная модель описания информационных массивов.

С другой стороны, система регистрации печатных изданий МПТР имеет целью только фиксацию правовой ответственности владельца данного печатного издания. В ней применяется аналог краткой модели описания.

Таким образом, применение той или иной модели описания конкретно определяется функциями системы, в рамках которой будет осуществляться система идентификации. Наиболее важный вариант, связанный с включением информационных массивов в состав имущества предприятий, вероятно, должен осуществляться по полной форме описания, поскольку такие параметры как форма собственности, объем, открытость, и вид носителя, чрезвычайно существенны для определения стоимости информационных массивов.

Глава 2. Методы описания и классификации информационных массивов

Данная глава содержит описание существующих методов и принципов классификации информационных массивов по тем параметрам, которые были изложены в первой главе. Изложение в основном строится на основе материалов работ [3, 6, 46].

2.1. Описание содержания информационных массивов

Важнейшим параметром является содержание информационных массивов, которое может описываться по нескольким основаниям с использованием соответствующих информационных языков. Далее кратко характеризуются основные принципы описания содержания информационных массивов:

- тематический принцип;
- объектный принцип;
- предметное (посткоординатное) описание;
- локальные (специализированные) описания;
- "традиционные" наименования.

Тематический принцип основан на отнесении информационного массива к отраслям знания или деятельности, в которых данный массив создается и\или используется. Для тематического описания массива используются информационные языки классификационного типа, например, Государственный рубрикатор НТИ, библиотечные и архивные классификации, а также такие классификаторы как Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства (ОКОНХ).

По этому же принципу построен Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) и его прообраз - международная система Standard Industrial Classification. Поскольку ОКДП недавно утвержден в качестве основного классификатора отраслей, совместимого с международной системой статистики, необходимо учитывать возможность его применения для классификации информационных массивов. Сделать это, однако будет очень непросто, поскольку ОКДП основан на совершенно чуждых и непривычных для российской практики управления представлениях о структуре отраслей народного хозяйства. С другой стороны, применение какого-либо классификатора в целях статистики еще не означает возможность его применения для других задач, в частности для навигации.

Тематический принцип применим к массивам, включающим текстовые (неструктурированные) документы. Он разработан весьма полно и глубоко, имеет многолетние традиции применения, однако не всегда удобен для описания ресурсов, формируемых и используемых за пределами традиционных сфер формирования информационно-библиотечных ресурсов.

Недостатком языков, применяемых для тематического описания, является неоднозначность результатов классифицирования, осуществляемого почти исключительно интеллектуальными методами. Этот недостаток носит почти универсальный характер для линейных классификационных систем, особенно обладающих достаточной глубиной (закон "множественной локализации" Перро). К тому же для описания тематики в разных странах и разных информационных сферах применяется много различных классификаций.

Тематический принцип может основываться на отнесении массива к какой-либо отрасли, как по признаку происхождения, так и по принципу использования (*банковская информация* может пониматься как *информация, возникшая в банках* или *информация, предназначенная для использования в банках*). В большинстве случаев эти понятия тождественны и особых проблем не возникает. Однако при попытке построить сколь угодно строгую модель описания массивов необходимо четко представлять, о чем идет речь.

Отнесение объектов к отрасли по принципу использования (назначения), более последовательно проводится в т.н. "функциональных" классификациях, тесно примыкающих к тематическим. Наиболее характерный пример такого подхода - Международная классификация изобретений (МКИ). Нам, однако, неизвестны попытки использования МКИ или другой функциональной классификации для описания информационных массивов, поскольку применение таких языков вызывает относительно большие сложности для нетривиальных случаев и поэтому распространенность их невелика.

В целом очевидна необходимость применения того или иного варианта тематического или функционального языка для описания ресурсов в любой системе учета или каталогизации. Однако выбор конкретного варианта классификации в реальной системе зависит от очень многих факторов поэтому общей рекомендации здесь быть не может.

Объектный принцип. По объектному принципу построена основная система информационных языков, созданная в СССР для применения в автоматизированных системах организационного управления, - Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ). В рамках ЕСКК ТЭИ созданы классификаторы различных объектов реального мира: продукции, предприятий, профессий, работ и услуг, демографических показателей, языков, стран и проч. Этот принцип продолжает быть основным для описания ИР, используемых для управления и бизнеса.

Объектный принцип логически последователен, однако разработан весьма неполно, и плохо применим ко многим важнейшим сферам информационной деятельности, не входившим в традиционную сферу АСУ. Заметим, что при попытке построения классификатора объектного типа для более сложного и неоднозначного множества объектов - технико-экономических и социальных показателей - разработчикам пришлось отойти от простой объектной логической схемы и построить комбинированный классификационно-тезаурусный язык. Впрочем, этот язык (ОКТЭСР) практически не прижился и применяется очень мало.

Объектный принцип лучше всего применим к хорошо структурированным массивам, в частности, фактографическим базам данных, возникающим в сфере управления. Оптимально применим к кадастровой информации, где весьма четко выделяются описываемые множества объектов, например, земельные участки, или объекты недвижимости, или к персональным данным, где объектом информационных массивов выступают физические лица.

Предметный (дескрипторный, посткоординатный) принцип. Давно известно, что любой документ с необходимой полнотой и точностью может быть описан свободным набором терминов, в качестве которых используются ключевые слова, предметные рубрики, дескрипторы. В частности, термины такого языка могут именовать и отрасли знания или деятельности, а также объекты любого типа, их группы, классы, а также любые другие понятия, например, процессы или свойства. В этом смысле предметный информационный язык интегрирует преимущества тематических, функциональных и объектных информационных языков.

Очевидно, это применимо и к описанию информационных массивов, поэтому предметный принцип применяется во многих справочных системах по информационным ресурсам (Gale's Directory, электронный и печатный каталоги баз данных России НТЦ "Информрегистр", «Энциклопедия информационных ресурсов и систем» МБИТ, большинство каталогов информационных ресурсов архивных фондов и др.).

Информационные языки предметного типа удобны для поиска, но плохо приспособлены для навигации, идентификации информационных массивов, а также для различных задач управления информационными ресурсами, например, для статистики информационной деятельности. Кроме того, в оптимальном варианте применение такого языка требует создания специализированного тезауруса и весьма трудоемкой работы по согласованию (стандартизации) применяемой терминологии.

Вообще следует иметь в виду, что предметный (дескрипторный) язык описания любых информационных объектов (документов, данных, массивов) удобен для задач поиска конкретных информационных объектов, и неудобен для задач, требующих интегрального описания этих объектов.

Поэтому подавляющее число разработчиков автоматизированных систем стремится в той или иной степени сочетать тематические, объектные и предметные подходы к описанию и поиску информационных объектов.

"Локальный" принцип. Локальными мы называем описания по правилам, принятым для отдельных классов информационных ресурсов. Принцип заведомо не универсальный, но в определенных случаях удобный.

В международной информационной системе по глобальным данным GRID при описании содержания информационных массивов используются следующие параметры: тип наблюдаемого географического объекта, его координаты, способ наблюдений или измерений, платформа наблюдений. Ясно, что эти параметры применимы только для информационных массивов определенного типа.

Таких локальных методов описания информационных массивов довольно много. Они применяются, например, в системах описания образовательных ресурсов, конструкторской, технологической, программной документации и др.

Подобные специфические методы описания содержания характерны для большинства "встроенных" информационных массивов, т.е. таких, использование которых вне данной программной оболочки, технологии решения задачи, организационной структуры или другой среды существования информационного массива является затруднительным или невозможным. Примерами могут служить базы знаний экспертных и других интеллектуальных систем, информационные модели для расчетных, конструкторских систем или систем управления технологическими процессами, инфологические модели больших систем, информация, содержащаяся в системах типа АСНИ, большинстве ГИС и др.

Локальные классификаторы ресурсов в настоящее время в изобилии представлены в Интернете. Составители практически всех проблемных, тематических и других каталогов ресурсов Интернета изобретают локальные классификации, пригодные только для узкого класса ресурсов. Это не следует воспринимать как критику. Просто разрабатывая какой-нибудь локальный классификатор, необходимо трезво оценивать сферу его применения.

"Традиционный" принцип. В большинстве нестрогих обсуждений информационные массивы классифицируют, точнее говоря, именуют, по традиционно сложившимся сферам информационной деятельности, в рамках которых сформировались определенные классы информационных массивов или устойчивое представление о существовании таких классов. Приводимые ниже термины, именующие эти классы, не образуют классификационного ряда в сколько-нибудь строгом смысле слова, получающийся перечень неполон и противоречив, однако соответствующие термины весьма распространены и привычны большинству практических работников в информационной сфере. Вот некоторые из терминов, традиционно именующих классы информационных массивов:

- печатная (издательская) продукция;
- научно-техническая информация;
- библиотечные фонды;
- нормативно-техническая информация (документация);
- патентная информация;
- информация о природных ресурсах;
- экологическая;
- геоинформация, геоданные;
- учебно-образовательная информация;
- справочно-энциклопедическая и словарная информация;
- управленческая информация;

- проектно-конструкторская информация (документация);
- технологическая и производственная информация;
- правовая информация;
- финансово-экономическая (деловая, коммерческая) информация;
- торгово-транспортная документация;
- статистическая информация;
- архивная документация;
- реклама и т.д.

Можно заметить, что большинство классов информационных массивов, поименованных таким образом, совпадает по аспекту описания с одним из параметров описанных выше. Это может быть содержание информации, или вид источника информации, или назначение, или класс информационных (организационных) систем.

Например, понятия *архивная*, *научно-техническая* информация или *библиотечные фонды* обозначают вид системы, к которой принадлежит соответствующий информационный массив.

Понятия *нормативно-техническая*, *статистическая* или *патентная* информация обозначают вид информационных источников (документов).

Понятия *учебно-образовательная*, *управленческая* информация или *реклама* обозначают функциональное назначение информации.

Понятие *информация о природных ресурсах* обозначает класс объект, к которому относится информация, а *экологическая информация* - определенные сведения о тех же природных ресурсах.

Под *геоинформацией* понимается определенная (пространственная) форма представления информации.

Таким образом, "традиционные" термины, именующие виды информационных ресурсов, не могут использоваться в сколько-нибудь последовательной модели описания и классификации этих ресурсов. В то же время при построении любой строгой системы описания ресурсов нужно видеть, как она соотносится с традиционными названиями. Это необходимо, если мы хотим построить модель, не просто адекватную объекту, но и применимую для практических задач.

Из сказанного можно сделать вывод, что в настоящее время не существует методологии универсального описания содержания информационных массивов. Такую методологию предстоит построить, комбинируя уже известные способы описания в рамках более общего представления. Однако такое более общее представление необходимо строить не абстрактно, а исходя из практических задач управления информационными ресурсами.

2.2. Вид источника информации

К содержанию информации тесно примыкает параметр, который часто называют видом источника информации или видом документов. Единой сколько-нибудь общепринятой классификации видов источников нам не известно, но можно привести несколько сложившихся подходов (аспектов) к классификации видов источников:

- для опубликованных и некоторых неопубликованных документов используется классификация видов документов, принятая в библиотечно-библиографической практике и в системе НТИ. Этот перечень приведен, например, в ГОСТ 7.1, а также в ГОСТ 7.19 [14];
- для неопубликованных документов сколько-нибудь общая классификация видов отсутствует, но имеется несколько более или менее общих классификаций для разных классов информационных ресурсов, например Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Общероссийский классификатор управленческой до-

кументации (ОКУД), Международная система торгово-транспортной документации (ЭДИФАКТ) и др.;

- для архивных документов используется специальная классификация видов, принятая в системе Росархива и основанная на классификации организаций и лиц - источников получения документов;
- для отдельных классов документов, используемых, например, в здравоохранении, геологии, армии и др., применяются соответствующие отраслевые или ведомственные классификации источников (см. пример с GRID, где в качестве способа классификации источников информации выступает комбинация способа измерения и платформы измерения географических объектов).

Примером весьма подробного описания видов документов и цифровых объектов, образующих понятие *образовательные ресурсы* является классификация, приведенная в монографии А.И.Башмакова и В.А. Старых [13].

2.3. Принадлежность ИР к системе (принцип формирования ИР)

Понятие принадлежности ИР к информационной системе (в широком смысле слова) эквивалентно понятию принципа формирования информационных массивов. Действительно, в любой системе информационные массивы формируются для определенной цели их использования и эти цели, как и принципы отбора информации для формирования информационных массивов, могут быть самые разнообразные. Соответственно, число способов формирования информационных массивов, очень велико. Однако, среди систем, рассматриваемых с точки зрения формируемых в них ИР, можно выделить некоторые категории.

В частности можно выделить:

- системы универсальные, т.е. включающие все или многие виды ИР;
- системы видовые, т.е. созданные для обработки и использования определенных видов источников информации;
- системы отраслевые (информация по определенной отрасли знания или деятельности);
- системы объектные (информация об определенной категории объектов);
- системы ведомственные;
- системы, рассчитанные на определенные категории пользователей (например, учащихся);
- системы, рассчитанные на определенную форму представления информации (например, геоинформацию);
- системы, рассчитанные на определенную степень открытости (закрытости) информации и проч.

Иначе говоря, любой из выделенных нами параметров, существенных для описания информационных массивов, может служить определяющим для формирования тех или иных массивов в конкретных системах.

Приведем некоторые примеры. Среди универсальных систем, существующих в России, можно назвать Архивный фонд РФ, систему (сеть) библиотек, Государственную систему научно-технической информации (ГСНТИ), а также систему информационного обеспечения высших органов государственной власти, созданную в ФАПСИ (с 2003 г. она функционирует под названием Спецсвязь России). При этом принципы формирования массивов во всех этих системах различны.

Так, архивы формируются для цели сохранения накопленных обществом документов, имеющих политическое, хозяйственное, научное, социально-культурное или историческое значение. При этом в архивы направляются документы любого вида, по любой тематике и самого разнообразного происхождения. Главный критерий - значимость содержащейся в них информации. В то же время в архивы попадают документы, во-первых,

только по прошествии определенного периода после их создания, во-вторых, неопубликованные. Кроме того, до последнего времени в архивы не направлялись документы на машинных носителях.

Библиотеки, напротив, формируются, главным образом за счет опубликованной информации, в том числе на машинных носителях. Главные критерии - полнота отражения в библиотечных фондах мирового потока опубликованной информации (литературы) и доступность этой литературы для граждан России. Естественно, в библиотеки (если брать библиотечную сеть в целом) направляются опубликованные документы по любой тематике и многих (но не всех) видов.

ГСНТИ также представляет собой в целом универсальную систему, в которой формируются массивы по любой тематике, относящиеся к любым объектам, и самых разнообразных видов. Критерий отбора здесь иной - информация должна либо являться результатом научно-технической деятельности, либо быть полезна в этой деятельности. Кроме того, для НТИ существен критерий актуальности информации. В то же время для архивов он не применяется вовсе, а для библиотек - частично.

Более сложная ситуация с системой Спецсвязи России. Цель системы - информационное обслуживание высших органов власти. Система включает информационные массивы по многим (но не всем) отраслям деятельности, многие (но опять же не все) виды документов.

Критерий отбора - потенциальная полезность информации для задач высших органов управления страны, а также для органов управления субъектов Федерации. Поскольку критерий достаточно размытый, в систему реально поступает самая разнообразная информация, как правило, фигурирующая и в других информационных системах, но не всегда в том же виде.

Безусловно, универсальными в отношении тематики, вида и источника информации являются информационные ресурсы Интернета, хотя Интернет вряд ли можно назвать системой в том смысле, в котором это понятие здесь обсуждается.

Видовые системы более точно разделяются по характеру информационных массивов. Основной признак видовой системы - формирование информационных массивов из источников (документов) определенного вида безотносительно к тематике или ведомственной принадлежности.

Крупнейшая видовая система - Государственная система статистики занимается сбором и обработкой строго определенного вида информации - форм статистической отчетности, материалами переписей и некоторых регистровых учетов.

Одной из наиболее важных по своему социальному значению видовых систем является совокупность служб правовой информации. Однако эти службы в организационном и методическом отношении не сложились в единую систему и понятие правовой информации толкуется по-разному. Например, одни службы включают в это понятие только нормативно-правовые акты, другие - также судебные решения или комментарии к актам.

Еще одна крупная видовая система - Государственный картографический фонд предназначена для сбора и обработки картографической информации. Это понятие гораздо более размыто: насколько известно, не существует точного перечня видов картографических информационных ресурсов. Кроме того, закон о создании такого фонда был принят недавно и методология его формирования еще не выработана.

Есть еще несколько видовых информационных систем, которые, одновременно являются подсистемами универсальных систем, перечисленных выше. Так система патентной информации и система нормативно-технической документации одновременно входят в ГСНТИ, Госфильмофонд и Фонд радио- и телепрограмм являются частью Архивного фонда.

Видовыми по своему характеру являются фонды проектно-конструкторской и технологической документации, однако, они существуют на предприятиях порознь и не образуют единую систему в стране.

Начаты работы по созданию еще несколько больших видовых систем, в частности, Государственного земельного кадастра, Государственного регистра населения и Государственного каталога Музейного фонда России.

Однако подавляющая часть информационных массивов формируется по другим критериям, нежели перечисленные: это информация по определенной тематике, или циркулирующая внутри организации или ведомства. Во всех этих случаях принадлежность к системе является важным, но не единственным критерием, позволяющим идентификацию информационных массивов.

Примерами крупных тематических систем могут служить следующие:

- сеть гидрометеоинформации;
- система экологической информации;
- система информации по здравоохранению;
- система информации по сельскому хозяйству;
- Единая информационная система недропользования;
- Единая система информации по Мировому океану.

Примеры ведомственных систем - системы МВД, МЧС, МПС, Федеральной службы занятости, Пенсионного фонда и др. В этих системах массивы формируются по принципу создания и использования в структурах данного ведомства.

Существует много систем, построенных не по функциональному, а по технологическому принципу, т.е. базовым принципом формирования информационных массивов является определенная информационная технология. Такие системы, создаются, например, для обработки и передачи закрытой информации (ИТКС), или для срочной передачи информации из центра на места (сеть ТВ-Информ), или для совершения электронных сделок или торгов. Информационные массивы в таких системах формируются по соответствующим критериям. Как уже было сказано, к таким "технологическим" информационным массивам относятся все встроенные массивы.

Часть II настоящей книги содержит описание информационных ресурсов, структурированное главным образом по принципу принадлежности к системам.

2.4. Форма собственности на ИР.

Данный параметр не критичен для идентификации информационных массивов, однако, чрезвычайно существен для всех задач управления информационными ресурсами, прежде всего для задач управления правами. Все разрабатываемые и обсуждаемые в настоящее время законы в области информации, начиная с Федерального закона "Об информации, информатизации и защите информации" направлены, прежде всего, на защиту прав собственника или владельца информационных ресурсов и, как следствие, на повышение его ответственности за состояние и качество ресурсов.

При этом ответственность государства как собственника ИР, заключается в обеспечении права на доступ к государственным ресурсам для всех граждан.

Основная проблема применения данного параметра заключается не в классификации форм собственности - они установлены Гражданским кодексом и зафиксированы утвержденным Классификатором форм собственности. Не вдаваясь в детали, укажем здесь, что основными формами собственности являются:

- государственная, (в т.ч. федеральная, субъектов Федерации, совместного ведения);
- муниципальная;
- собственность общественных организаций;
- акционерная;
- смешанная (в т.ч. с государственным участием, с российским и иностранным участием и проч.);
- частная;
- иностранная.

Главная проблема заключается в том, что в настоящее время для многих видов информационных массивов вопрос о закреплении собственности не решен. Подробно этот вопрос будет рассмотрен в главе 5.

Таким образом, практическое применение этого параметра для описания ИР и, тем более, принятие управляющих решений на основе этих данных потребует большой предварительной работы по закреплению формы собственности на ИР в соответствующих правовых формах.

2.5. Назначение ИР.

В Национальном докладе «Информационные ресурсы России» [26,27] указывается, что основной проблемой российской информационной индустрии является громадный разрыв между большим объемом созданных в России ИР и низким уровнем их использования.

В соответствии с результатами статистического обследования информационных ресурсов [26], средний коэффициент использования (т.е. число инсталляций или коллективных пользователей) для российских БД составляет около 2, в то время как для западных БД он превышает 10. При этом примерно половина российских БД используется только самими создателями этих БД.

Задача повышения эффективности ИР заключается именно в расширении их использования, как в форме товарных продуктов, так и в форме общественного продукта (public domain). Поэтому определение назначения ИР является важным инструментом управления ИР.

Опыт показывает, что владельцы ИР, особенно государственные, склонны уменьшать возможности общественного использования созданных ИР, рассматривая их как ИР внутрикорпоративного или внутриведомственного использования. Это связано и со стремлением к монопольному владению информацией, и с нежеланием нести затраты на обеспечение общественного доступа к ИР, и другими факторами, препятствующими открытому доступу к информации.

Поэтому для определения назначения ИР необходима разработка объективных критериев, основанных на изучении содержания ИР и анализе общественных потребностей в информации. Основа для разработки таких критериев заложена в Законе "Об информации, информатизации и защите информации", где определены некоторые категории ИР, для которых запрещено устанавливать ограничения на доступ к информации.

Это относится к законодательной информации, информации, необходимой для безопасности граждан и населения в целом, информации о деятельности органов власти и местного самоуправления. К данной категории отнесены также "документы, накапливаемые в открытых фондах библиотек и архивов, информационных системах органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений, организаций, представляющие общественный интерес или необходимые для реализации прав, свобод и обязанностей граждан" (Ст.10, п.3).

Очевидно, что эта последняя норма носит слишком общий характер. Определить, какие документы, принадлежащие организациям, представляют общественный интерес, весьма и весьма непросто. Здесь неизбежен конфликт интересов общества и конкретных владельцев ИР, поэтому необходим механизм установления общественной значимости ИР, вырабатываемый самим обществом.

Что касается классификации ИР по назначению, то сколько-нибудь детальной общепринятой классификации такого рода не существует. В аналитических исследованиях более или менее регулярно применяется деление ИР по этому признаку на 4 класса:

- ИР для управления (регистры, кадастры, организационно-распорядительная информация и др.);

- ИР профессиональные (НТИ, геологическая, экологическая, медицинская информация и др.);
- ИР для бизнеса (фондовый рынок, валютные курсы, недвижимость);
- массовые ИР (новости, искусство, развлечения, спорт).

Деление на эти классы достаточно условное. Например, не очень ясно в какие классы нужно относить правовую, образовательную информацию и многие другие виды ИР.

2.6. Объем информационных массивов

Важность параметра не вызывает сомнения. В самом понятии "ресурса" заложено внутреннее представление о наличии метрики, позволяющее оценивать величину этого ресурса.

В настоящей работе рассматриваются в основном ИР, представленные в виде информационных массивов. Это делает задачу более обозримой, но не делает ее простой. Если мы захотим оценить объем ИР экономического или культурного субъекта (страны, города, национального образования, организации), то должны будем говорить о числе и объеме информационных массивов, имеющих у субъекта. Само понятие "числа массивов" вызывает определенные трудности, о чем было сказано выше в связи с проблемой идентификации информационных массивов. Не меньшие трудности связаны и с проблемой измерения объема отдельных массивов. Подробно этот вопрос рассматривается в главе 4. Здесь приведем только некоторые примеры.

Возьмем три наиболее распространенные формы информационных массивов: библиотечные и архивные фонды, обычные БД (документографические и фактографические). Во всех случаях методики, принятые для измерения этих массивов, несоизмеримы между собой.

В архивах принята следующая система структуризации массивов. Архив как организация включает несколько архивных фондов (основная единица учета на макроуровне), которые могут разделяться в диахроническом измерении на описи. Архивные фонды состоят из множества дел (т.е. объем фонда измеряется числом дел), а последние - из множества листов. Единицей хранения является дело или лист. Существует и понятие документа, но оно является вспомогательным и в основных измерениях массивов не применяется. Копии документов, в том числе на микроносителях, а также созданные на основе архивных документов базы данных учитываются отдельно. Кроме того, используется понятие "коллекция", отличающееся от фонда принципом формирования.

В библиотеках применяется система измерения всего фонда библиотеки (как единого целого) выражаемая в числе единиц хранения (включая множество экземпляров одного документа). Иногда число экземпляров и наименований книг учитывается отдельно. В составе фондов могут выделяться части, учитываемые самостоятельно (фонды открытого доступа, собрания, фонды специального хранения, фонды периодики и проч.). Особо учитываются каталоги библиотек (картотечные и электронные). Иногда отдельно ведется учет документов на разных языках. Базы данных, созданные библиотекой или приобретенные, в состав библиотечных фондов не входят и, если учитываются, то отдельно.

Документографические базы данных практически всегда измеряются числом содержащихся в них записей, т.е. полных текстов документов или их библиографических описаний или рефератов. Важной характеристикой БД служит также глубина их ретроспективы. Иногда применяют измерение по физическому объему (напр. в мегабайтах). Фактографические БД измеряются по числу описанных в них объектов, по числу используемых для описания реквизитов, а также по физическому объему.

Широко распространенные системы измерения ресурсов Интернета учитывают число серверов (хостов), число страниц (обычно только представленных в определенных

форматах, например, только HTML) и общий объем документов (в гигабайтах), содержащихся на этих страницах.

Таким образом, очевидно, что могут применяться как логические единицы измерения (число фондов, документов, объектов), так и физические (число листов, единиц хранения, мегабайт). При этом как физические, так и логические единицы измерения несоизмеримы между собой.

Таким образом, методика измерения объема ИР требует дополнительных исследований. Кроме того, необходимы единые метрологические стандарты и решение весьма сложной задачи по их внедрению в информационную практику.

2.7. Категории информационных массивов по доступу

С точки зрения классификатора, применяемого для описания информации с точки зрения категорий по доступу, то он достаточно прост и особых трудностей не вызывает. Официальная классификация по этому признаку следующая:

1. Открытая информация;
2. Информация ограниченного доступа:
 - 2.1. отнесенная к государственной тайне (секретная);
 - 2.2. конфиденциальная
 - 2.2.1. коммерческая тайна;
 - 2.2.2. служебная тайна;
 - 2.2.3. профессиональная тайна;
 - 2.2.4. персональная тайна (персональные данные);
 - 2.2.5. следственная тайна;
 - 2.2.6. патентная тайна.

Данная классификация часто критикуется по различным основаниям. Так, из понятия коммерческой тайны часто выделяется понятие банковской тайны, которая имеет иные основания, нежели коммерческая. С другой стороны профессиональная тайна согласно некоторым авторам включает тайну переписки, а согласно другим - тайна переписки является самостоятельным видом конфиденциальной информации. Существуют и другие детали, но они не являются существенными. Главная проблема при классификации информационных массивов по этому признаку – это критерии и механизмы отнесения информации к категории ограниченного доступа. Подробно эти проблемы рассмотрены в [12], а также в главе 5.

Из всех категорий информации ограниченного доступа более или менее регламентировано только создание и использование секретной информации, т.е. сведений, содержащих государственную тайну. Существующий закон «О государственной тайне» и подзаконные акты к нему устанавливают и состав сведений, подлежащих засекречиванию, и механизмы установления секретности и рассекречивания, и другие необходимые нормы.

Что же касается практически всех видов конфиденциальной информации, то все они вместе и по отдельности являются предметом острой дискуссии не только в России, но и во всем мире.

2.8 Форма представления информации

Форма представления информационного объекта или, иначе говоря, структурный тип объекта, является признаком, наиболее важным с точки зрения технологии обработки этого объекта.

Исторически сложились следующие подходы к определению формы представления.

Традиционный (докомпьютерный) подход, в рамках которого обычно выделялись текстовая, графическая, аудио- и видеоинформация. Классификации каждого вида объектов формировались в соответствующей информационной субкультуре и мало взаимодей-

ствовали друг с другом. Примерами таких субкультур были полиграфия, телерадиовещание, кинопроизводство, архивное дело, библиотечное дело и др.

Классификации **классического периода информатики** (1960-1980-е гг.), появились, когда стали данные отделять от программ, хорошо структурированную информацию от плохо структурированной, формализованную информацию от неформализованной, цифровые видео от аналоговых. В этот период появились новые виды информационных объектов, такие как мультимедийные, 3-мерные модели физических объектов, электронные карты и др.

Основное влияние на типологию информационных объектов оказали разработанные в те годы технологии электронного представления различного рода информационных объектов – технологии баз данных, баз знаний, документальных ИПС, технологии оцифровки графики, автоматизированного проектирования, компьютерного моделирования распознавания образов и многие другие. В этот период предлагалось множество различных классификаций форм представления информационных объектов, однако, они были слишком связаны с технологиями, поэтому зачастую менялись или исчезали вместе с этими технологиями.

Современный этап типологии информационных объектов начался в 1990-х гг. с внедрением и широким распространением Интернета. Одно из наиболее революционных воздействий Интернета на различные информационные отрасли заключалось в необходимости интеграции моделей и подходов различных отраслей информационной индустрии. В результате возникла необходимость в создании единого языка, позволяющего описать различные типы информационных объектов, для того чтобы стало возможным использование соответствующих программных приложений. Таким языком оказалась спецификация MIME (Multipurpose Internet Mail Extension), разработанная для электронной почты, но получившая распространение позже при возникновении веба.

MIME-тип состоит из собственно типа (например, *текст*), подтипа, (например, *гладкий текст*), и одного или нескольких параметров (например, тип кодировки = ASCII). В качестве подтипа обычно указывается формат информационного объекта.

Основные типы и подтипы информационных объектов, принятые в спецификации MIME:

Текстовые объекты

1. Текст (гладкий, размеченный, html)
2. Многочастный объект (смешанный, альтернативный, параллельный, многоцелевой)
3. Сообщение (частичное, внешнее, по RFC822)

Нетекстовые объекты

4. Изображение (gif, jpeg, tiff)
5. Аудио (basic, wav)
6. Видео (mpeg, quickdraw)
7. Приложения (pdf, ppt, msword)

Дальнейшее развитие классификация типов информационных объектов получила в рамках Дублинского ядра метаданных. Всего в рамках этой системы выделено 9 типов. Ниже приводится перечень типов с дефинициями, принятыми разработчиками.

1. **Коллекция.** Множество, содержащее элементы. Ресурс описывается как группа, части ресурса могут быть описаны отдельно, к ним осуществлен отдельный доступ.
2. **Данные.** Информация представлена в определенной структуре (например, списки, таблицы, базы данных), обеспечивающей возможность прямой машинной обработки.
3. **Событие.** Непродолжительное, ограниченное во времени явление. Метаданные для **события** могут определять цель, место, длительность, субъектов события и

связи с другими событиями и ресурсами. Примером являются выставки, конференции, семинары, презентации, представления, дискуссия и др.

4. **Изображение.** Ресурс, первично предназначенный служить для визуального представления, отличного от текста. К данному типу относятся изображения и фотографии физических объектов, рисунки, чертежи, мультипликация, фильмы, диаграммы, карты, музыкальная нотация.
5. **Интерактивный объект.** Объект данного типа требует взаимодействия с пользователем, для того, чтобы быть понятым, исполненным или реализованным. Примеры: интерактивные формы на веб-страницах, апплеты, обучающие средства, чаты, виртуальная реальность.
6. **Сервис.** Система, которая выполняет одну или более функцию для конечного пользователя. Примеры: службы фотокопирования, банковский сервис, служба аутентификации, межбиблиотечный абонемент, веб-сервер. *(Фактически речь идет не столько о реальных, сколько о потенциальных объектах. - Прим.автора)*
7. **Программные средства.** Компьютерная программа в исходном или скомпилированном коде, которая пригодна в неизменном виде для инсталляции на другой машине.
8. **Аудио.** Ресурс, первоначально предназначенный служить для звукового представления. Например, аудио компакт-диск, запись речи или звуков.
9. **Текст.** Ресурс, первоначально представляющий собой слова для чтения (книги, письма, газеты, стихи, статьи, диссертации, рукописи). Изображения текста также относятся к тексту.

Данная классификация, является, несомненно, результатом длительных дискуссий, в которых принимали участие высококвалифицированные специалисты многих стран. И потому она имеет будущее. Однако пока эта классификация выглядит слишком неприглядно: трудно признать видом информационного ресурса банковское обслуживание, веб-сервер или событие реального мира.

Следует иметь в виду, что в реальных задачах компьютерной обработки информации к различным типам информационных объектов применяются различные программные средства. Поэтому различные типы объектов описываются специальными атрибутами, образуя различные структурные типы (модели информационных объектов).

В то же время понятие типа не определяет конкретную возможность использования этого ресурса (информационного объекта) в различных приложениях. Конкретно определяет эту возможность *формат представления информационного объекта*. Формат используется в качестве подтипа в спецификации MIME. Заметим, что вопросы форматов представления различных типов информационных ресурсов требуют специального рассмотрения и выходят за рамки настоящей работы. Изложение этой проблематики можно найти в [7, 29], а также в главе 7.

Вышеописанные подходы, конечно, не исчерпывают все возможные подходы к классификации типов ресурсов. В. Армс [7], например, выделяет динамические, статические и комплексные информационные объекты. В ряде информационных систем, например, в поисковой системе Яндекс, вводится понятие *жанров* информационных ресурсов. Существуют и другие взгляды. В целом, однако, как уже было указано, наиболее перспективные идеи в этой области следует ожидать от международного информационно-компьютерного сообщества, которое дальше российского продвинулось в направлении практического применения таких классификаций и теоретического их осмысления.

2.9. Виды носителей

Официальное определение информационных ресурсов, в соответствии с научным и общепринятым представлением о них связывает это понятие с понятием документа, кото-

рый в свою очередь определяется как *информация, зафиксированная на материальном носителе*. Не вдаваясь в дискуссию о ценности и истинности такого подхода (см., например, [25]), укажем, что понятие носителя оказывается существенным во многих задачах изучения ресурсов, например, в задачах мониторинга ресурсов. Оценка объема машиночитаемых (цифровых, электронных) ресурсов, по сравнению с ИР на традиционных носителях, присутствует во многих исследованиях в области информатики. Множество проблем, связанных с применением того или иного оборудования, технологии, стоимости создания ресурсов, зависит от наличия ресурсов на тех или иных носителях.

Кратко рассмотрим основные проблемы, связанные с изучением ИР по типу носителей. Общепринятым является разделение носителей на три большие класса: *традиционные, электронные и микроносители*.

Проблемы возникают при попытке дальнейшей детализации. Под традиционными носителями обычно понимают бумажный носитель. Однако документоведение знает множество видов документов на других, иногда на весьма экзотических носителях. Достаточно вспомнить каменные стелы, глиняные таблички для клинописи, или китайские документы на шелке. Особенно большое разнообразие носителей применяется для графической информации (например, наружной рекламы). Можно ли в качестве отдельного вида носителя выделять, например, троллейбус?

В связи с этим часто ставится вопрос о необходимости классификации информационных ресурсов не по видам носителей, а по считывающим и/или воспроизводящим устройствам. Тогда традиционные носители следует именовать человекочитаемыми. Однако такой подход требует по меньшей мере смены терминологии.

Под электронными носителями обычно понимаются носители, пригодные для компьютерной обработки, в том числе магнитные, оптические, магнитооптические и др. Однако в последние годы большое развитие получили разнообразные способы хранения информации, особенно графической, аудио и видеoinформации, как магнитные, так и оптические, пригодные для различных устройств (например, телевизионной техники), но не для компьютерной обработки. При этом возникает вопрос, можно ли относить к электронным носителям информацию, не предназначенную для компьютеров. Вспомним в этой связи, что часто под «электронными» средствами распространения информации понимаются вещательные (эфирные) средства - радио, телевидение.

Наконец, техника микроносителей также развивается достаточно быстро, но все время ведутся дискуссии о возможном вытеснении обычных микроносителей (микрофильмов и микрофиш) компьютерными способами хранения, прежде всего, на оптических дисках.

Параллельно все время ведутся исследования по принципиально новым видам носителей: голографическим, молекулярным, кристаллографическим и другим.

Необходимо также учесть, что в настоящее время очень быстро развиваются технологии связи (так называемые технологии 3-го поколения – 3G), рассчитанные на передачу по интегральным каналам различных видов информации (данные, звук, изображение), полученных с различных носителей.

Таким образом, классификация видов носителей носит с одной стороны, методически неочевидный, а с другой - достаточно динамический характер.

В качестве единственной официальной классификации видов носителей информации укажем на ГОСТ 7.72-96 Коды физической формы [15], хотя практическое применение этого стандарта для многих случаев также вызывает большие сомнения.

2.10. Информационные ресурсы по способу распространения

Важной характеристикой ресурсов с точки зрения их доступности является способ распространения продуктов и услуг на основе данного класса ресурсов. Обычно выделяются следующие способы распространения информации:

- информационно-телекоммуникационные сети (глобальные и локальные);
- эфирное вещание (ТВ и радиоканалы);
- печать (полиграфическая продукция);
- переносимые машиночитаемые носители (компьютерные, аудио, видео).

Этот показатель является одним из важнейших при оценке структуры информационного рынка, поскольку потребление информационной продукции реально структурируется по этим четырем секторам. До сих пор существовавшие системы учета рынка и информационного производства строились независимо для всех способов распространения.

Солидную историю имеет книгоиздательская статистика, которая вела мониторинг собственно издательского дела и тесно связанной с ним полиграфической промышленности. Также весьма распространены методы исследования потребления вещательной информации, причем для анализа спроса тех или иных радио и телевизионных программ (количества зрителей и слушателей) используются различные весьма изощренные способы. Свой учет потребления и спроса имеется также в Интернете (посещаемость сайтов – важнейший параметр). Все эти исследования в основном вызваны необходимостью оценить объем и характер охватываемой аудитории, прежде всего, в целях оптимизации рекламной политики.

В последние годы начался активный процесс интеграции способов распространения информационной продукции, когда традиционные и эфирные СМИ создают свои сетевые копии, а Интернет-продукция отражается или рекламируется в полиграфических и эфирных СМИ. Активно обсуждается применение систем связи 3G, также интегрирующих различные способы распространения информации. Однако комплексный учет и анализ распространения информационной продукции, с учетом интеграции способов распространения пока не налажен ни в России, ни за рубежом, хотя активно обсуждается концепция такого комплексного анализа.

В заключение заметим, что в настоящее время эфирный способ распространения информационных продуктов значительно опережает по аудитории и печатные издания, и Интернет, хотя динамика роста Интернета значительно выше своих конкурентов. Некоторые данные об объемах способов распространения информационных продуктах приведены в главе 22.

2.11. Показатели качества информационных ресурсов.

Как упоминалось выше, при исследовании информационных ресурсов часто используют характеристики, которые суммарно можно назвать показателями качества информации. Чаще всего при этом упоминаются *значимость (ценность), полнота, достоверность и актуальность* информации, содержащейся в этих ресурсах.

Понятие *социальной значимости*, используется даже в Законе «Об информации, информатизации и защите информации», где указывается, что среди прочих категорий информации, запрещается ограничивать доступ к социально значимой информации. Однако общепринятая трактовка социальной значимости информации отсутствует.

Обсуждаются подходы к выделению социально значимой информации такой как информация о правах и свободах граждан, или правовая информация, информация, связанная со здоровьем человека и др. В некоторых источниках социально значимую информацию приравнивают к новостной и другой массовой информации, в том числе, политической, экологической, образовательной, культурной и др. Можно встретить утверждения, что социально значимой информацией является ликвидная информация, т.е. информация, на которую имеется платежеспособный спрос.

В некоторых работах значимость информации определяют через ее ценность, которая в свою очередь может пониматься как коммерческая ценность, или как информация, получение которой связано с большими затратами.

Существует теория, которая определяет ценность информации, как возможность ее использовать для принятия решений. Близко к этому понимание ситуативной ценности информация, т.е. ценной является информация, которая предоставляется потребителю в нужное время и в нужном виде.

Наконец, существует представление об особо ценных документах и фондах, которое разработано в архивном, музейном и библиотечном деле. Особо ценными являются, например, оригиналы исторических документов или фонды первопечатных книг. В данном случае ценностью обладает именно носитель, поскольку информация, содержащаяся в таких документах, обычно доступна в других формах.

В Законе «Об информации, информатизации и защите информации» введена норма, позволяющая выделить особо ценные ресурсы. Для этого закон вводит категорию ресурсов, отнесенных к *национальному достоянию*. Однако попытка разработать специальный нормативный акт, в котором были бы определены критерии отнесения ресурсов к национальному достоянию, оказалась безуспешной.

Поэтому можно утверждать, что общепринятой и тем более нормативной трактовки понятий значимости или ценности ресурсов не существует, хотя применительно к любой конкретной ситуации ценность информации определяется достаточно просто.

Точно также существует целый спектр представлений о *полноте* информационных ресурсов. Например, говорят о полноте комплектования библиотечных фондов, о полноте отражения мирового потока периодики в реферативном журнале, или о полноте адресной базы данных. Проблема заключается в том, что для каждого информационного массива полнота является специфическим показателем. Практически не существует информационных массивов, настолько точно совпадающих по составу (охвату) источников, что имеет смысл сравнивать эти массивы по полноте в смысле полноты отражения источников.

В качестве примера можно указать на проводившиеся в начале 1990-х гг. конкурсы между производителями правовых баз данных. Даже такие, казалось бы полностью аналогичные продукты как базы данных «Гарант», Консультант+», «Кодекс» и др., оказалось невозможным сравнивать по полноте, поскольку каждый производитель имел некоторую специфику в источниках комплектования. Одни правовые БД делали упор на полноте отражения федеральных актов, другие стремились к полноте отражения актов по хозяйственному праву, третьи отражали не только утвержденные акты, но и их проекты, комментарии к актам и проч.

Существует также понятие полноты выдачи, или полноты поисковой системы. Это понятие определяет полноту результатов поиска по конкретному запросу относительно всех сведений (документов) релевантных данному запросу и имеющихся в информационном массиве.

Таким образом, можно говорить о полноте конкретного информационного массива относительно определенного источника или способа формирования, но невозможно использовать полноту как основание для сравнения и классификации сколько-нибудь широкого круга информационных массивов.

Достоверность информации тоже не может рассматриваться как объективный критерий описания и классификации информационных ресурсов. Исследование проблем достоверности имеет достаточно богатую историю.

В основном достоверность понимается как отсутствие ошибок в процессах ввода и обработки информации, или как соответствие электронного документа его традиционному источнику. Такие подходы позволяли использовать различные формальные модели подсчета достоверности, хотя эти модели существенно различались для разных структурных типов ресурсов, например цифровых данных, текстов или геоданных. В рамках каждого типа различались и критерии достоверности. Например, для текстов нормативных актов или разведывательных сообщений требования достоверности были существенно выше, чем для научных или, тем более, публицистических текстов. Иногда достоверность ресур-

сов связывают с понятием *целостности* информационных ресурсов, под которой обычно понимается отсутствие несанкционированных изменений (включая ошибки).

Наконец, наиболее естественным, хотя и наименее строгим является подход, трактующий достоверность информации как степень соответствия описания факта или события самому факту или событию в реальном мире. Такой подход к достоверности – а именно его имеют в виду пользователи любой АИС – в общем случае не поддается формализации и верификации, следовательно, оценка достоверности становится субъективной. Тем не менее, исследование достоверности является одной из наиболее популярных направлений в информационных исследованиях. Из новых работ по этому направлению следует указать [19].

Последний из распространенных показателей качества информационных ресурсов – это *актуальность*. Наиболее известным подходом является определение актуальности как срока появления изменений в информационном объекте после изменения реального мира. Понятно, что измерение такого параметра может производиться только в тех случаях, когда точно известно время (дата) изменения в реальном мире. Легко показать, что эта информация имеется далеко не всегда. Поэтому часто актуальность информации рассматривают как функцию от даты появления сведений в самой информационной системе, или даже как долю сведений, отражающих изменения реального мира в заданный период времени, по сравнению со всеми сведениями информационного ресурса.

Достаточно очевидно, что для ресурсов, принадлежащим к различным организационно-функциональным информационным системам, смысл и значение показателей актуальности будут радикально различаться. Достаточно сравнить показатели актуальности в системах НТИ, архивных, библиотечных и управленческих.

Особое значение показатели актуальности информации имеют для так называемых динамических информационных объектов, т.е. которые должны постоянно изменяться при появлении новой информации. Среди динамических объектов выделяют системы реального времени, когда информационные объекты должны меняться (в идеале) синхронно с изменением объекта реального мира. Подробно теоретические принципы построения систем реального времени рассмотрены, например, в книге Д.А. Пospelova [38]. Однако понятие актуальности для таких классов информационных объектов весьма специфично.

Из сказанного следует, что показатели качества информационных ресурсов, при всей их важности, не могут рассматриваться как универсальные параметры описания информационных ресурсов, пригодные для их классификации. Применение этих показателей возможно только в строго определенных границах, обычно для одного конкретного массива. Конечно не означает, что показателями качества информационных ресурсов следует пренебрегать. При проектировании любой конкретной системы эти показатели играют – вместе или по отдельности – центральную роль. Здесь только делается утверждение, что не следует использовать эти показатели для классификации ресурсов в сколько-нибудь универсальных системах учета и анализа информационных ресурсов.

Глава 3. Государственная политика в сфере информационных ресурсов

3.1. Задачи и методы государственной политики в области ИР

Важнейшей обязанностью всех органов государственного управления должно быть формирование и эффективное использование ИР, отражающих и обеспечивающих их деятельность.

Декларативно это требование установлено в Федеральном законе "Об информации, информатизации и защите информации". Конструктивно оно должно быть раскрыто в постановлениях Правительства Российской Федерации и нормативных документах других высших органов государственной власти, определяющих функциональные обязанности подчиненных им органов и организаций.

В совокупности эти нормы должны создавать систему государственной политики в области ИР, предусматривающую:

- координацию деятельности по формированию ИР;
- определение полномочий и ответственности в отношении ИР органов государственного управления, органов местного самоуправления, предприятий и учреждений;
- порядок финансирования и финансовой отчетности по созданию и ведению ИР;
- организацию регистрации ИР и их учета как имущества;
- контроль использования ИР и предоставления их в доступ;
- контроль защиты и сохранности ИР.

Для решения задач государственной политики, сформулированных выше, государство может применять различные механизмы и методы, среди которых выделим следующие:

- правовые;
- административные (организационные);
- экономические;
- информационное обеспечение государственной политики;
- научно-техническая политика
- стандартизация.

Государственная политика по отношению к негосударственным ресурсам реализуется в основном правовыми методами, которые подробнее рассмотрены в главе 5. «Правовые проблемы информационных ресурсов».

При этом в обязанности государства, как собственника государственных информационных ресурсов, входят многие дополнительные функции:

- обеспечение полноты создания первичных и производных информационных массивов и продуктов, составляющих государственные ИР, на основе информации, получаемой или создаваемой в результате осуществления профессиональной деятельности;
- надежное хранение и защита этих продуктов;
- предоставление государственных ИР (за исключением ресурсов ограниченного доступа) в свободный доступ для граждан и организаций;
- оптимизация затрат бюджетных средств на формирование, использование, ведение и защиту государственных ИР;
- координация деятельности различных ведомственных и региональных структур, а также организаций негосударственного сектора при формировании ИР;
- создание условий для эффективного использования ИР в деятельности органов власти и государственных учреждений.

3.2. Правовые методы государственной политики

Одним из основных инструментов государственной политики является регулирование при помощи нормативно-правовых актов. Это регулирование в основном посвящено решению следующих проблем, связанных с ИР:

- вопросы владения и распоряжения, включая исключительные права;
- вопросы формирования ресурсов;
- вопросы использования ресурсов, предоставление их в доступ пользователям, защиты прав граждан на доступ к информации;
- вопросы защиты и сохранности ресурсов;
- защита прав граждан в области создания и использования ресурсов, содержащих персональные данные;
- защита от распространения вредоносной информации;
- вопросы государственного надзора за деятельностью в области информационных ресурсов.

Развитие нормативно-правовой базы предполагает как разработку новых законодательных актов и коррекцию действующих, так и активизацию деятельности по реализации принятых актов, в том числе при помощи подзаконных актов различного уровня. Подробнее правовые методы государственного регулирования будут рассмотрены в Главе 5

3.3. Состояние организационного управления государственными информационными ресурсами.

Подавляющая часть государственных ИР содержит информационные массивы и продукты, отражающие результаты деятельности государственных органов и организаций в той или иной сфере. В связи с этим управление государственными ИР должно осуществляться непосредственно в процессах государственного управления. При этом следует принимать во внимание существующую систему государственного управления информационной деятельностью в стране, которая включает три параллельно существующих схемы управления (схемы А, Б, В).

А. Функциональная (межведомственная) схема, когда орган исполнительной власти осуществляет функции управления по отношению к данному виду деятельности, независимо от ведомственного или регионального подчинения организации, осуществляющей эту деятельность. Применительно к информационной деятельности примером является закрепление управляющих функций за конкретным ведомством. Например, в архивном деле таким ведомством является Росархив, в библиотечном и музейном деле - Минкультуры России, в статистической деятельности - Госкомстат России, в геоинформационной деятельности - Роскартография, в научно-технической информации - Миннауки России и др.

Б. Ведомственная (иерархическая) схема, когда орган управления руководит всеми функциями подчиненных ему организаций, является традиционной для России. Хотя малая эффективность такой схемы показана многолетним опытом, во многих сферах государственной деятельности ведомственная схема является единственно возможной. Примерами ведомственных систем управления информационными ресурсами являются, например, системы Министерства по налогам и сборам России, МВД России, Пенсионного фонда Российской Федерации, ГАС «Выборы» и многие другие. Хотя эти системы включают пересекающиеся по своему составу ИР, в частности, о населении, управление их созданием и использованием осуществляется реально по иерархическим ведомственным схемам.

В. Региональная схема, когда орган управления руководит функциями организаций, расположенных на данной территории. Хотя в полной мере региональная схема управления реализуется по отношению к организациям регионального подчинения, многие функции управления, в частности координация деятельности, фактически осуществляются по отношению ко всем организациям региона. Примером является организация

работ по информатизации в Ярославской области, где в создании информационной сети участвуют организации как регионального, так и федерального подчинения, в том числе институты РАН, университеты, библиотеки и др.

Все перечисленные схемы управления конкурируют между собой, причем возникает весьма сложная и противоречивая картина. В целом систему организационного управления государственными информационными ресурсами нельзя признать удовлетворительной, что признается большинством современных исследователей.

Недавно опубликована подготовленная Минсвязи России «Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года» (www.it-gov.ru)². В этом документе, который управление ресурсами рассматривает как часть более общей проблемы управления информатизацией, состояние дел характеризуется следующим образом.

Существующая в настоящее время модель управления процессами информатизации федеральных органов государственной власти имеет существенные недостатки.

На федеральном уровне:

- отсутствуют прозрачные для всех федеральных органов государственной власти стратегические приоритеты информатизации системы государственного управления;
- отсутствует единый согласованный план совершенствования деятельности федеральных органов государственной власти на основе современных информационных технологий;
- отсутствует система мониторинга текущих и перспективных потребностей федеральных органов государственной власти в использовании информационных технологий;
- отсутствует единый реестр ведомственных проектов и система сбора информации о статусе их реализации;
- недостаточно четко определены роль и место Федеральной целевой программы (ФЦП) «Электронная Россия (2002-2010 годы)» в процессах информатизации федеральных органов государственной власти;
- недостаточно четко определены и разграничены роли, полномочия и ответственность всех субъектов, участвующих в управлении процессом информатизации федеральных органов государственной власти;
- существует очевидное противоречие между объемом полномочий Минфина России и Минэкономразвития России по координации расходов на информатизацию в рамках бюджетного процесса, при формальном отсутствии прямой ответственности соответствующих ведомств за проведение политики информатизации федеральных органов государственной власти, и Минсвязи России, отвечающим за ее реализацию;
- не закончено формирование единой системы управления процессом информатизации федеральных органов государственной власти, обеспечивающей эффективную координацию реализуемых проектов на межведомственном уровне;
- существующие органы межведомственной координации не обладают реальными полномочиями и способны только обеспечивать содействие Минфину России и Минэкономразвития России эффективной координации финансирования программ и проектов информатизации;
- не разработаны правила и процедуры определения приоритетов и отбора проектов информатизации федеральных органов государственной власти, а также координации и контроля их выполнения;
- недостаточное внимание уделяется институту независимой экспертизы проектов;
- не создана институционально определенная система оценки и распространения передового опыта в сфере информатизации органов государственной власти.

На уровне отдельных ведомств:

² Ссылки на документы, опубликованные только в Интернете, в общий список литературы не включены и приводятся прямо в тексте.

- крайне ограничено используется практика формализованного анализа функциональных потребностей органов государственной власти в современных информационных технологиях;
- внедрение информационных технологий часто не сопровождается оптимизацией организационной структуры, пересмотром административных процессов и регламентов деятельности подразделений, формированием новой организационно-управленческой и информационной культурой государственных служащих;
- отсутствуют или недостаточно четко сформулированы на уровне федеральных органов государственной власти программы внедрения информационных технологий, определяющие цели и ожидаемые результаты информатизации, общую топологию ведомственных информационных систем и комплекс мероприятий по их реализации;
- менее половины всех ведомств имеют утвержденные комплексные программы информатизации. В тех ведомствах, где подобные программы существуют, они разработаны в отрыве от программ других органов власти.
- имеются существенные различия в принципах управления ведомственной информатизацией, отсутствуют единые организационные стандарты в области управления внедрением современных информационных технологий в деятельности органов власти;
- существует разнородность в полномочиях, кадровом и финансовом обеспечении структурных подразделений федеральных органов государственной власти, ответственных за информатизацию;
- отсутствует типовая модель организации деятельности подразделений информатизации на ведомственном уровне;
- уровень организационных и кадровых возможностей для эффективного внедрения и использования современных информационных систем сильно варьируется в зависимости от ведомства;
- статус руководителей подразделений, ответственных за внедрение информационных технологий, во многих случаях не позволяет принимать стратегические решения в области информатизации;
- недостаточно эффективно выстроена система управления реализацией отдельных проектов, отсутствует необходимая методическая база для проведения оценки их эффективности;
- существует острая нехватка высококвалифицированных сотрудников в сфере информационных технологий;
- практически отсутствует система мотивации использования государственными служащими современных информационных технологий в своей деятельности.

Устранение указанных недостатков является первоочередной задачей повышения эффективности системы управления процессом информатизации».

Все сказанное в полной мере относится и к управлению информационными ресурсами, создание и использование которых составляет важнейшую часть процессов информатизации.

Далее будут рассмотрены некоторые предложенные в последние годы модели оптимизации этих процессов.

3.4. «Концепция управления государственными информационными ресурсами»

Недостатки существующей системы управления информационными ресурсами, была очевидны давно. Первой попыткой исправить эту ситуацию была разработка в 1998 г. «Концепции управления государственными информационными ресурсами», осуществленная по поручению Правительства Российской Федерации Минсвязи России совместно со специалистами ФАПСИ и других ведомств и опубликованная на сайте НТЦ «Информрегистр» (www.inforeg.ru).

Основным административным механизмом государственной политики в области ИР является организационное управление деятельностью, связанной с ИР. В соответствии с рассмотренными выше вариантами управление ИР может осуществляться по трём схемам: межведомственной, ведомственной и региональной.

Контроль и координация деятельности по формированию, ведению и использованию ИР по межведомственной схеме, т.е. независимо от ведомственной подчиненности и формы собственности организаций-владельцев, должны осуществлять федеральные органы исполнительной власти в соответствии с закрепленными за ними полномочиями. В рамках разработки Концепции управления ГИР был подготовлен следующий перечень ведомств, ответственных за ИР на межведомственном уровне:

- по библиотекам (кроме научно-технических) и музеям - Минкультуры России;
- по фондам и банкам данных НТИ и научно-техническим библиотекам – Минпромнауки России;
- по архивам, входящим в Государственный архивный фонд, - Росархив;
- по фондам и банкам данных, формируемым на основе государственной статистической отчетности - Госкомстат России;
- по фондам и банкам данных правовой информации и регистрам предприятий - Минюст России;
- по Государственному регистру населения – Минсвязи России;
- по федеральному земельному кадастру и другим информационным ресурсам о недвижимости - Госкомзем России;
- по фондам и банкам данных геоинформации - Роскартография;
- по фондам и банкам данных патентной информации - Роспатент;
- по фондам и банкам данных нормативно-технической и метрологической информации - Госстандарт России;
- по фондам и банкам данных информации о природных ресурсах (недрах, недропользовании, водных ресурсах и водопользовании, лесных ресурсах) - МПР России;
- по фондам и банкам данных гидрометеорологической информации и данных о Мировом океане – Росгидромет.

Данный список более или менее соответствует реальному положению вещей. Список должен быть открытым и пополняться с появлением правовых актов, закрепляющих ответственность федеральных ведомств за другие виды ИР. Например, активно обсуждается необходимость межведомственного управления для таких видов ИР, как внешнеторговая, финансовая информация и др.

С другой стороны, такой общий уровень определения ответственности скрывает массу спорных вопросов об ответственности за создание и использование тех или иных конкретных ресурсов.

Остальные виды федеральных ИР являются ведомственными и управление ими осуществляется только на ведомственном уровне.

Отметим, что предложенная схема не распространяется на ИР, отнесенные к государственной тайне.

Межведомственная и ведомственная схемы не являются взаимоисключающими. Например, по картографическим фондам и ГИС, находящимся в ведении МПР России, определенные управленческие функции (регистрацию, нормативное обеспечение, лицензирование, сбор статистической отчетности) должно выполнять головное ведомство, в данном случае Роскартография, а другие (финансирование, контроль создания и использования, учета ИР как имущества) - МПР России. На самом деле, фактически Роскартография не выполняет своих функций, поэтому в области геоинформатики координации нет. До сих пор даже не сделана попытка провести инвентаризацию геоинформационных ГИР, хотя этот вид ресурсов относится к числу наиболее ликвидных. Главная трудность, конечно, заключается в проблеме секретности геоинформации.

Очевидно, что в случае ведомственной системы управления все управляющие функции принадлежат ведомству.

Управление государственными ИР, отнесенными к ведению субъектов Российской Федерации, а также муниципальными ИР, осуществляют органы государственной власти субъектов Российской Федерации. К таким вопросам относится разграничение государственной собственности субъектов Российской Федерации и муниципальной собственности на конкретные виды ИР. При этом должны соблюдаться конституционные права органов местного самоуправления. Однако проблема методически и нормативно не проработана, поэтому на практике часты конфликты между муниципальными и государственными учреждениями.

Управление ИР совместного ведения теоретически должно осуществляться на основе договора Российской Федерации и субъекта Российской Федерации, который должен предусматривать разграничение (передачу) полномочий и ответственности по управлению ИР. Договор от имени Российской Федерации должно заключать ведомство, в чьем ведении находятся соответствующие ИР, а в случае межведомственных ИР - по согласованию с ведомством, ответственным за данный вид ИР. Однако, как было отмечено, таких договоров на практике нет, поэтому понятие ресурсов совместного ведения превратилось в фикцию.

Федеральный закон «Об информации: информатизации и защите информации» предусматривает выделение особой категории ИР, отнесенных к объектам национального достояния. Очевидно, что управление этой категорией ИР должно осуществляться также по отдельной схеме.

Кроме функций управления деятельностью по формированию и использованию государственных ИР, которые реализуются по отдельным видам ИР на межведомственном уровне, а по остальным - на ведомственном и региональном, имеются некоторые функции контрольного и нормативно-методического характера, которые теоретически должны осуществляться на общероссийском уровне по отношению ко всем государственным ИР.

Такие общие функции по контролю и нормативно-методическому обеспечению деятельности по формированию, ведению, использованию и защите государственных ИР должны осуществлять:

- Минсвязи России - в части общей координации работ по формированию и ведению государственных ИР, учета и регистрации ИР, надзора за созданием ИР в органах и организациях, доступностью и порядком использования.
- ФАПСИ и Гостехкомиссия - в части контроля за защитой государственных ИР от незаконного использования и разрушения;
- Минимущество России - в части учета государственных ИР как имущества, порядка их закрепления в оперативном управлении и хозяйственном ведении.
- Минпромнауки и Роспатент - в части учета ИР как интеллектуальной собственности;
- Минфин России - в части порядка финансирования и финансовой отчетности деятельности по формированию и использованию ИР с использованием бюджетных средств, а также оказания платных услуг на основе государственных ИР.

Изложенная в «Концепции управления ГИР» модель ответственности органов власти за государственное управление в области ГИР была представлена в Правительство РФ, но не утверждена. Была принята, впрочем, рекомендация учесть эту концепцию при реализации ФЦП «Электронная Россия» и Доктрины информационной безопасности.

3.5. «Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года»

Действительно, при реализации программы «Электронная Россия» все недостатки существующей системы управления проявились особенно очевидно. Поэтому головное ведомство по этой программе - Минсвязи России - в конце 2003 г. разработало и обноро-

довало общую концепцию государственного управления информатизацией, получившую название «Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года» (www.it-gov.ru). В этом документе вопросы управления государственными информационными ресурсами заняли видное место. Ниже излагается содержание соответствующего раздела указанной концепции.

Формирование единой системы управления общегосударственными информационными ресурсами на межведомственном уровне должно базироваться на создании федерального координационного центра управления информационными ресурсами.

Федеральный координационный центр создается как организационная структура, обеспечивающая интеграцию государственных информационных ресурсов и приложений, доступ к которым должен быть реализован на межведомственном уровне.

Федеральный координационный центр обеспечивает на постоянной основе:

- развитие общесистемных и типовых решений по созданию интегрированной информационно-технологической инфраструктуры, предназначенной для интеграции государственных информационных ресурсов, решения вопросов комплексирования информации и оперативного доступа к ней;
- создание средств обеспечения информационной безопасности функционирования государственных информационных ресурсов и систем;
- размещение, обслуживание и поддержку межведомственных информационных систем и общегосударственных информационных регистров, которые не могут быть отнесены к компетенции отдельных федеральных органов государственной власти;
- поддержание целостности общего информационного пространства федеральных органов государственной власти и защищенной информационной среды при осуществлении межведомственного информационного взаимодействия и обмена, а также информационных услуг, оказываемых государством гражданам и организациям;
- размещение и хостинг по согласованию с ведомствами в случае экономической целесообразности отдельных ведомственных систем и приложений;

Резервирование всех информационных ресурсов Федерального центра, а также при необходимости ведомственных информационных ресурсов обеспечивается созданием Резервного центра.

Создание Федерального координационного центра управления информационными ресурсами обеспечит сохранность и доступность всей совокупности формируемых государственных информационных ресурсов на межведомственном уровне, а также эффективную поддержку межведомственных транзакций и информационного обмена и позволит:

- обеспечить централизацию управления ключевыми информационными ресурсами;
- сократить расходы на разработку, приобретение, внедрение и эксплуатацию отдельных межведомственных систем и приложений.
- обеспечить преемственность ресурсов отдельных органов государственной власти в случае изменения их структуры;
- организовать на высоком уровне поддержку размещаемых информационных ресурсов и систем;
- исключить многократное дублирование расходов на создание отдельных информационных ресурсов и систем;
- обеспечить возможность тестирования новых версий информационных систем, разрабатываемых для нужд федеральных органов государственной власти, на аппаратном обеспечении центра;
- организовать безопасность размещаемых в центре информационных систем и ресурсов на необходимом уровне и обеспечить централизованный и эффективный контроль за доступом к данным;

- формировать единые, достоверные источники информации, в том числе, нормативно-справочной.

В рассматриваемой Концепции системообразующим элементом инфраструктуры электронного взаимодействия органов исполнительной власти должен служить Правительственный портал Российской Федерации.

Портал Правительства Российской Федерации является:

- центральной точкой доступа для всех пользователей сети Интернет к консолидированной правительственной информации и ведомственным услугам и одной из основных «точек входа» в пространство интегрированных государственных информационных ресурсов. С помощью Правительственного портала осуществляется оптимизация информационного оборота в системе государственного обслуживания граждан и организаций. Правительственный портал решает задачу обеспечения полноты и целостности информационного восприятия гражданами действий Правительства в целом;
- универсальным средством навигации по всей совокупности государственных информационных ресурсов и сервисов, представленных в сети Интернет. Правительственный портал выступает как единая система навигации, обеспечивающая пользователю возможность с наименьшими издержками времени ориентироваться в системе информационных ресурсов и сервисов органов исполнительной власти. Это предполагает наличие на Правительственном Портале различных видов информации «вводного» характера, предваряющего полноценные информационные ресурсы и сервисы ведомственных порталов;
- средой электронного взаимодействия органов власти и целевых групп потребителей правительственной информации и услуг. Через Правительственный портал граждане осуществляют реализацию своего конституционного права на доступ к информации о деятельности и решениях Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти и органов власти субъектов Российской Федерации, а также к другой информации, находящейся в распоряжении государственных органов. Правительственный портал – это одна из площадок расширенного электронного взаимодействия между государством и гражданами, способствующая росту информационной культуры общества, развитию демократических процедур и гражданского контроля над властью;
- каналом информационной и экспертной поддержки граждан и бизнеса по различным аспектам взаимодействия с органами власти;
- организационно-технологической платформой, определяющей и регулирующей развитие Интернет-ресурсов органов власти;
- средой поддержки коллективной работы межведомственных рабочих и проектных групп.

Создание Правительственного портала является практической мерой по реализации положений (требований) постановления Правительства Российской Федерации «Об обеспечении доступа к информации о деятельности Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти» от 12 февраля 2003 года № 98, предполагающей:

- создание в российском сегменте сети Интернет общедоступных информационных ресурсов, содержащих сведения о деятельности Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти в соответствии с перечнем, утвержденным указанным постановлением, включая сведения о деятельности органов при Правительстве Российской Федерации и органов власти субъектов Российской Федерации;
- создание дополнительных справочно-информационных ресурсов и соответствующих интерактивных пользовательских информационных сервисов, обеспечивающих реализацию конституционных прав, обязанностей и законных интересов гражд-

дан и организаций;

- создание дополнительных возможностей для граждан и организаций по участию в обсуждении проектов решений Правительства Российской Федерации, в том числе проектов законов, программ, концепций и иных документов;
- создание механизмов по информационному взаимодействию со средствами массовой информации, в том числе региональными, а также научными, экспертно-аналитическими и иными организациями;
- создание возможностей для оперативного формирования сетевой инфраструктуры и информационных ресурсов в соответствии с текущими и перспективными задачами и планами Правительства Российской Федерации;
- создание действующих моделей информационной поддержки межведомственного взаимодействия по реализации конституционных задач, функций и полномочий Правительства Российской Федерации, в том числе взаимодействия органов исполнительной власти федерального и регионального уровней;
- создание программно-технологической, коммуникационной и организационной инфраструктуры, обеспечивающей взаимодействие Аппарата Правительства и федеральных органов исполнительной власти по формированию информационных ресурсов, управлению интерактивными сервисами, а также подсистемами Правительственного портала.

Таким образом, рассматриваемая концепция предполагает создание двух основных структур, обеспечивающих практические функции по интеграции государственных информационных ресурсов – Правительственный портал для Интернет-ресурсов, и Федеральный координационный центр – для государственных информационных ресурсов в целом. Однако при обсуждении данной концепции появились многочисленные вопросы, связанные с полномочиями указанных структур при их взаимодействии с ведомствами и регионами.

Рассматриваемая концепция также не утверждена и является пока предметом дискуссии.

3.6. Концепция создания системы Объединенных государственных информационных ресурсов (ОГИР) Минэкономразвития России

Как известно, в реализации ФЦП «Электронная Россия», кроме Минсвязи России, важную роль играет Минэкономразвития России. По заказу этого ведомства в 2002-2003 гг. было выполнено несколько проектов, затрагивающих проблему управления государственными информационными ресурсами. Эти проекты выполнялись различными организациями и пока не сложились в единую четкую концепцию, тем более что некоторые проекты в основном рассматривали технологические аспекты интеграции и управления ГИР, а другие – в основном правовые аспекты.

Тем не менее, все эти проекты выполнялись, с целью создания системы Объединенных государственных информационных ресурсов. Наиболее полно организационные вопросы создания ОГИР были рассмотрены в проекте по разработке Концепции ОГИР, выполненным компанией *Согон*³.

Авторы констатируют, что ввиду важности данной проблемы назрела необходимость разработки Концепции формирования и обеспечения доступа к ОГИР, где комплексно должны быть рассмотрены вопросы построения и развития системы ОГИР, определены основные требования, которым должны удовлетворять информационные системы, осуществляющие работу с ОГИР, разработаны нормы, устанавливающие:

- порядок доступа к общедоступным ОГИР (открытым для всех граждан и организаций) и межведомственного доступа к ОГИР;

³ Материалы, использованные в данном разделе были переданы автору в рабочем порядке с согласия заказчика К.В. Смирновым (Фонд новой экономики).

- порядок формирования ОГИР;
- порядок разграничения и установления прав и обязанностей различных органов государственной власти применительно к ОГИР;
- порядок классификации (распределения) информации по уровню доступа к ней;
- порядок правовой защиты информации.

В целях реализации данной концепции необходимо разработать и принять ряд законов, регулирующих:

- правовые основы информационных ресурсов;
- порядок обмена информацией между ведомствами;
- разграничение прав доступа к информационным ресурсам: для внешних получателей (физические и юридические лица), внутренних (ведомства, включенные в конкретный ОГИР), а также для иных ведомств, имеющих право доступа к ОГИР, но не включенных в него.

Исходя из этого, необходимо принять закон «О государственных информационных ресурсах», устанавливающий:

- определение основных понятий, связанных с системой государственных информационных ресурсов;
- правовой статус государственных информационных ресурсов (в том числе, критерии достоверности информации и обладание юридической силой);
- порядок формирования государственных информационных ресурсов, в том числе, основания возникновения полномочий и обязанностей, связанных с ОГИР;
- порядок пользования государственными информационными ресурсами путем определения прав доступа к ОГИР, основных прав пользователей ОГИР и механизмов реализации ими права на получение информации из ОГИР, а также меры защиты прав в области государственных информационных ресурсов;
- права и обязанности лиц, ответственных за создание, поддержание информационных ресурсов, а также за достоверность, полноту и актуальность информации. Должны быть определены механизмы реализации таких обязанностей, реализации прав заинтересованных лиц по восстановлению достоверности и актуальности относящейся к ним информации;
- организационные основы финансирования деятельности по формированию и развитию информационных систем органов государственной власти, государственных информационных ресурсов, создание жестких механизмов контроля за эффективностью использования выделяемых средств и привлечения нарушителей установленного порядка расходования к ответственности;
- полномочия федерального органа по вопросам, связанным с координацией, регулированием и поддержкой государственных информационных ресурсов;
- ответственность уполномоченного федерального органа исполнительной власти за ведение Реестра государственных информационных ресурсов, в том числе ОГИР, который целесообразно отражать в отдельном разделе Реестра и указывать связь с другими государственными информационными ресурсами.

В данном законе также необходимо определить понятие ОГИР, исходя из основополагающих тезисов:

- ОГИР является частным случаем государственных информационных ресурсов;
- ОГИР предоставляет доступ к данным нескольких ведомств (органов государственной власти);
- ОГИР предоставляет доступ к информационным ресурсам, интегрированным на базе единых стандартов;
- ОГИР могут быть федеральными либо ОГИР субъекта Российской Федерации (в зависимости от уровня, на котором он создается).

Исходя из этого, в целях нормативно-правового регулирования целесообразно определить **объединенные государственные информационные ресурсы** как государственные информационные ресурсы, финансируемые за счет средств Российской Федерации либо бюджета субъекта Российской Федерации, интегрированные в единую систему на базе единых стандартов, методики сбора, обработки, использования, обеспечивающие одновременный совместный доступ к данным различной ведомственной и организационной принадлежности.⁴

Правоустанавливающим актом при создании федеральных ОГИР должно быть постановление Правительства, в котором в соответствии с предложенным законом «О государственных информационных ресурсах» регулировались бы следующие вопросы:

- состав информации, включаемой в ОГИР
- органы государственной власти, ответственные за создание и поддержание ОГИР
- распределение прав и обязанностей органов государственной власти в связи с созданием и поддержанием ОГИР,
- порядок финансирования ОГИР из соответствующего бюджета.
- инструменты аудита и мониторинга эффективности функционирования ОГИР.

Решение о создании ОГИР субъекта Российской Федерации должно приниматься в соответствии с решением коллегиального органа исполнительной власти (правительства) субъекта Российской Федерации.

Важно подчеркнуть, что все решения о создании ОГИР должны базироваться на единой правовой основе, которая должна быть заложена в Федеральном законе «О государственных информационных ресурсах».

Цитируемые материалы проекта содержат также развернутые предложения по организации создания и функционирования системы объединенных государственных информационных ресурсов.

Исходя из структуры органов государственной власти, целесообразно возложить на компетентные органы ответственность за формирование и ведение информационных ресурсов, предназначенных для обеспечения деятельности различных уровней государственной власти.

Эти информационные ресурсы, образуя информационные сектора органов государственной власти, должны развиваться во взаимной увязке с другими секторами единого информационного пространства, создавая Единую федеральную архитектуру (ЕФА) информационно-технологического обеспечения органов власти⁵.

Общее руководство ЕФА осуществляется Президентом Российской Федерации и Администрацией Президента Российской Федерации. В функции Президента Российской Федерации входят: определения стратегии развития ЕФА, назначение непосредственных руководителей ЕФА.

Основными органами, осуществляющими управление ЕФА, должны стать Правительство Российской Федерации, Комитет по созданию Общегосударственных информационных ресурсов (КОГИР), Совет руководителей информационных служб предприятий и Совет по информационной безопасности.

Правительство Российской Федерации будет осуществлять общее руководство ЕФА и нести ответственность за координацию и межведомственное взаимодействие по внедрению ЕФА. От имени Правительства Российской Федерации ключевую роль будет выполнять один из Заместителей Председателя Правительства Российской Федерации, который будет курировать КОГИР. Бюджет и руководитель КОГИР должны определяться Постановлением Правительства Российской Федерации. Полномочия и обязанности, во-

⁴ Проект закона «О развитии государственных информационных ресурсов» действительно разработан по заказу Минэкономразвития России в 2003 г. Его основное содержание изложено в главе 5.

⁵ Понятие Единой федеральной архитектуры в настоящее время активно обсуждается в рамках различных проектов ФЦП «Электронная Россия». Понятие заимствовано из документов по электронному правительству США.

просы отнесенные к ведению КОГИР определяются соответствующим Положением о КОГИР.

В рамках КОГИР может быть создано четыре управления по различным сферам предоставления услуг в зависимости от субъектов предоставления. Так, это будут управления по взаимодействию между государственными и гражданами, государственными органами и организациями, между различными государственными органами и управление внутри правительственной деятельности.

Совет по информационной безопасности, и Совет руководителей информационных служб ведомств создаются при Президенте Российской Федерации. Первый наделен полномочиями по разработке основных направлений управления правительственной информацией, а второй - ответственен за межведомственную координацию и реализацию проекта по созданию ЕФА.

Поскольку система объединенных государственных информационных ресурсов является неотъемлемой частью единой архитектуры электронного правительства, система ОГИР должна полностью подчиняться структуре управления, выбранной для применения «единой архитектуры».

Еще одна модель организационного управления ГИР предложена в упомянутом выше проекте закона «О развитии государственных информационных ресурсов». Содержание данного законопроекта изложено в главе 5.

Концепция ОГИР, в качестве инструмента информационной поддержки процессами управления ОГИР предусматривает создание системы мониторинга и анализа государственных информационных ресурсов и систем. Основные положения этой системы, получившей название СМАГИРС, излагаются в главе 4.

3.7. Экономические методы государственной политики

Одним из центральных вопросов организации деятельности по формированию, использованию и защите государственных ИР является вопрос финансово-экономического обеспечения. Особенно остро этот вопрос стоит в России в ситуации всеобщей нехватки бюджетных средств для обеспечения информационной деятельности. Это приводит к массовой коммерциализации государственных ИР, часто осуществляющейся теневыми методами. Достаточно вспомнить «дело статистиков».

В этой ситуации необходимо подойти к вопросу прагматически, легализовав платное использование государственных ИР, прежде всего тех, которые используются для информационного обслуживания предприятий и организаций. Например, почти вся информация о природных ресурсах, кроме экологической, и частично метеорологической, может быть объявлена платной. Это же относится ко многим видам финансовой и экономической информации. Однако, поскольку государственные информационные центры являются, как правило, монопольными владельцами информации, платное обслуживание должно производиться только по утвержденным тарифам.

С другой стороны, должны быть четко очерчены сферы, где государственные ИР должны представляться бесплатно. Это правовая информация, информация в сфере образования, науки и культуры, информация, затрагивающая безопасность, права и свободы граждан и др. В отношении этой информации необходимо принимать решения, снижающие финансовую нагрузку на государственные организации - владельцы ИР. В частности, вместо создания собственных систем информационного обслуживания, эти организации могут передавать соответствующие массивы для обслуживания в государственные библиотеки или размещать их на общедоступных сайтах в Интернете. Нужно сказать, что в последние год-два эта идея начала реализовываться.

Необходимо отметить крайне слабую проработку финансово-экономических вопросов, касающихся ИР, в федеральных министерствах и ведомствах. Проведенный анализ показал, что практически ни в одном ведомстве не ведется учет затрат на те или иные

технологические процессы формирования информационных ресурсов и на информационное обслуживание. Понятно, что в отсутствие ведомственной финансово-экономической политики в отношении ИР, говорить о федеральной политике в этом вопросе бесперспективно.

К сожалению, из-за позиции Минфина России не выполняется норма Федерального закона «Об информации, информатизации и защите информации», предусматривающая целевое финансирование федеральных ИР по статье «Информатика. Информационное обслуживание». Поэтому во многих случаях создание ИР финансируется по статье НИОКР, а в других случаях – по любым другим статьям, находящимся в распоряжении данного органа управления. При этом нормативное финансирование использовать невозможно, отчетность по затратам также затруднена. Очевидно, что такой механизм финансирования не способствует эффективному использованию бюджетных средств. Самое главное, что никто не знает, сколько же на самом деле должен стоить ресурс каждого вида.

Следует сказать, что разработанный и медленно внедряющийся порядок государственных закупок на основе конкурсов и тендеров с публикацией результатов должен также распространяться на закупку ГИР, а также программных средств и АИС. Система государственных закупок (заказов) на продукты интеллектуальной деятельности вообще и информатизации, в частности, безусловно, требует более глубокой проработки и широкой экспериментальной проверки.

Для реализации эффективной финансово-экономической политики по формированию и использованию государственных ИР необходимо разработать порядок финансирования и финансовой отчетности деятельности по формированию и использованию ИР на основе норм Федерального закона "Об информации, информатизации и защите информации".

Указанный порядок должен предусматривать:

- нормативы бюджетного финансирования по отдельным категориям ИР с учетом их количественных и качественных характеристик;
- порядок постановки ИР на баланс, их оценки, амортизации и списания;
- условия выполнения работ по формированию и использованию ИР в случаях неполного бюджетного финансирования, а также смешанного финансирования с привлечением внебюджетных средств и собственных средств предприятий;
- нормы по оказанию платных и бесплатных услуг на основе государственных ИР;
- порядок ценообразования на платные услуги с учетом монопольного характера большинства государственных ИР;
- порядок передачи государственных ИР для коммерческого использования;
- регламент функционирования государственных бесприбыльных информационных служб.

Порядок должен предусматривать меры, препятствующие нецелевому использованию средств, выделенных на формирование и использование ИР.

В последние годы много говорится о необходимости включения в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности, находящихся в собственности государства, включая естественно и ИР. Очевидно, если бы это удалось сделать, финансовая и экономическая политика в отношении ИР приобрела бы более осмысленный характер.

Для реализации этой задачи как федеральные, так и региональные государственные ИР, а также ИР органов местного самоуправления должны быть оценены как материальные и/или нематериальные активы и включены в состав основных фондов. Это послужило бы гарантией сохранности государственных ИР.

Учет ИР как активов обеспечит возможность страхования рисков, связанных с использованием ИР, позволит вести более осмысленную финансово-экономическую политику в области ИР. Закрепление в собственности ИР, создаваемых с использованием нескольких финансовых источников, следует производить на основе соглашения между финансирующими организациями, а в случаях конфликтов - через решения Арбитражного

суда. В частности, ИР, создаваемые на основе совместного финансирования из федерального бюджета и бюджета субъекта Российской Федерации, могут быть по специальному соглашению отнесены к ИР совместного ведения.

Экономическая политика государства в отношении ИР должна быть направлена на достижение максимальной прозрачности использования бюджетных средств, направляемых на эти цели. Поэтому должны быть предусмотрены процедуры обнародования данных об использовании бюджетных средств на формирование и использование ИР.

3.8. Информационное обеспечение государственной политики.

Если методы государственной политики, рассмотренные выше, достаточно очевидны и рассматриваются во всех работах, посвященных государственной политике, то информационное обеспечение государственной политики почти не обсуждается. В то же время, очевидно, что никакую разумную политику нельзя строить без существенного использования информации о состоянии управляемого объекта. Эта истина является тривиальной для теории управления, однако, применительно к управлению в области информатизации вообще и в области ИР в особенности, она устойчиво игнорируется.

Информационное обеспечение процессов управления включает:

- учет и регистрацию ИР;
- организацию статистического наблюдения за состоянием ИР;
- организацию аналитических исследований ИР.

Все эти направления деятельности рассматриваются в главе 4 «Организация мониторинга информационных ресурсов».

3.9. Научно-техническая политика в области информационных ресурсов.

Научно-техническую политику государство проводит в основном, стимулируя и финансируя определенные научно-исследовательские работы, в том числе в рамках целевых программ. Далее приводится краткая характеристика состояния научно-технической политики в России в отношении информационных ресурсов.

Исследования, связанные с формированием и использованием информационных ресурсов, включают следующие направления:

1. НИОКР, направленные непосредственно на формирование ресурсов;
2. НИОКР, направленные на создание инфраструктуры доступа к ИР, прежде всего, телекоммуникационной;
3. НИОКР, направленные на разработку информационных технологий, обеспечивающих эффективное формирование и использование ИР.

На федеральном уровне НИОКР **направления 1** осуществляют в различных масштабах практически все ведомства. Нужно сказать, что во многих случаях, например, в ситуации с ГСНТИ, НИОКР является лишь формой, и притом весьма неудачной для финансирования работ по практическому созданию ресурсов. Дело в том, что результатом НИОКР должен быть отчет, а ресурс, например, база данных в такую форму не помещается. Кроме того, результаты НИОКР (если они не патентуются) не включаются в активы предприятий, в то время как ИР, согласно закону, должны включаться. Выше отмечалось также, что финансирование ИР по статье НИОКР затрудняет контроль эффективного использования средств.

Конечно, в некоторых случаях, когда речь идет о создании оригинальных видов ИР, например, включающих результаты научных экспериментов или наблюдений, НИОКР является оптимальным способом финансирования ИР.

В целом НИОКР первого направления составляют основную долю всех затрат на НИОКР в области ИР, хотя по логике, большая часть этих затрат должна осуществляться по иным статьям.

НИОКР, обеспечивающие создание инфраструктуры доступа к ИР (**направление 2**), являются очень важным инструментом, фактически определяющим развитие всех ресурсов страны, прежде всего, в области науки, культуры и образования.

Так, например, реализованная в 1996-1999 гг. межведомственная программа «Развитие системы телекоммуникации науки и высшей школы» стала важным этапом по повышению эффективности ИР в данной области. В последние годы значительные средства вкладывались государством в создание телекоммуникационной инфраструктуры по федеральным целевым программам «Электронная Россия» и «Развитие единой информационно-образовательной среды», а также в рамках ведомственных программ.

Наиболее важным и перспективным направлением НИОКР в области ИР является **третье направление**, предполагающее разработку технологий, связанных с созданием и использованием разнообразных электронных ИР, в том числе в сетевой среде.

Число таких технологий весьма велико и даже их исчерпывающее перечисление в данной работе вряд ли уместно. Некоторые из технологий формирования ресурсов, в частности, связанных с электронными библиотеками, рассмотрены в главах 7 и 8 настоящей работы.

Укажем, что государственное финансирование исследований в данной области осуществляется по многим научно-техническим и федеральным целевым программам, в том числе;

«Электронная Россия»;

«Развитие единой информационно-образовательной среды»;

«Перспективные информационные технологии»;

«Единая информационная система о Мировом океане»;

«Культура России»;

по грантам Российского фонда фундаментальных исследований и Российского гуманитарного научного фонда и другим.

Главной проблемой остается слабая координация НИОКР в данной области, низкая информированность заказчиков и исполнителей об уже достигнутых результатах, недостаточный учет и контроль использования информационных технологий, как объектов интеллектуальной собственности принадлежащих государству.

3.10. Стандартизация в сфере информационных ресурсов.

Стандартизация в сфере информационной деятельности имеет солидную историю и значительные достижения, прежде всего, в рамках системы СИБИБД. Однако в последние годы это направление резко снизило свою значимость как инструмент научно-технической политики, из-за перевода стандартов в ранг рекомендательных документов.

В настоящее время большая часть стандартов СИБИБД откровенно устарела, другие просто не применяются. Реального влияния на проектирование информационных систем сейчас стандарты почти не оказывают.

Принятый недавно Федеральный закон «О техническом регулировании» законодательно закрепил необязательный характер стандартов для всех сфер, не связанных непосредственно со здоровьем и безопасностью человека.

В то же время стандарты могли бы играть очень важную роль, если бы были признаны обязательными хотя бы для государственных информационных систем. Так, программа правительства США ЭКЛИПС признает стандарты важнейшим инструментом обеспечения интеграции государственных систем и ресурсов. При этом если стандарты начнут реально применяться при проектировании государственных АИС (а это не менее 30% ИР страны), то они фактически станут обязательными и для негосударственного сектора.

Большую роль стандартов как инструмента интеграции государственных информационных ресурсов признают все концептуальные документы по информатизации, упоминавшиеся выше.

В настоящее время в рамках деятельности Консорциума 3W ведущими специалистами разрабатывается много нормативных документов (RFC), в том числе, регламентирующих представление в Интернет документов, данных, массивов различного рода, а также для использования в различных целях. Достаточно указать языки разметки HTML, XML и др., которые определяют все развитие Интернет-контента.

Стив Балмер, нынешний президент «Майкрософт», заявил, что появление XML по своему революционному значению для информационных технологий сопоставимо с появлением персональных компьютеров.

Можно указать также на разработку международных стандартов, направленных на создание системы идентификации цифровых объектов, в частности текстовых, аудиовизуальных и др., что обеспечит возможность управления правами на эти объекты при их распространении в Интернет.

Интенсивно разрабатываются международные стандарты для делового документооборота, геоинформационных ресурсов, научных и образовательных ресурсов, музейной информации и других сфер.

Очевидно, что внедрение таких стандартов окажет огромное влияние на всю информационную сферу России.

Упомянутый выше закон «О техническом регулировании», кроме необязательных стандартов устанавливает возможность разработки технических регламентов, статус которых может быть и обязательным, однако принятие которых возможно лишь на законодательном или, по крайней мере, правительственном уровне. Задача заключается в разработке такого регламента или регламентов, обеспечивающих возможность реальной интеграции информационных ресурсов, прежде всего, государственных.

Сертификация. В ряде работ, посвященных государственной политике в сфере информатизации, указывается на возможности сертификации. В настоящее время этот тезис верен по отношению к техническим средствам, в меньшей степени – по отношению к программным средствам.

Что же касается сертификации информационных продуктов, то их специфика такова, что методы сертификации почти никогда не могут быть применены к информационным продуктам.

Дело в том, что сертификация с целью гарантии качества продукта в основном осуществляется путем проверки соответствия товара нормативным требованиям. Что же касается информационных продуктов, то основные характеристики качества информации – это полнота, достоверность и актуальность информации. Эти параметры в настоящее время не могут быть нормированы. Что же касается вспомогательных требований, например, форматных, то эффект от сертификации по этим параметрам весьма невелик.

3.11. Актуальные задачи государственной политики

В целом можно констатировать, что в стране не существует ясной и последовательной государственной политики в отношении ИР в целом и ГИР в частности. Такую политику, предусматривающую эффективное сочетание различных методов: правовых, организационных, экономических, и др. – еще предстоит разработать и, что гораздо сложнее, провести в жизнь. Хотя необходимость такой политики осознается большинством организаций и ведомств, функционирующих в информационной сфере.

Любая осмысленная политика в отношении ГИР требует четкого определения объекта политики. В настоящее время понятия «информационные ресурсы» и, особенно, «государственные информационные ресурсы» требуют нормативного определения, конкретизации, а затем большой и сложной работы по учету и инвентаризации этих объектов

в конкретных условиях ведомств и регионов. Для многих классов ресурсов собственник вообще не определен.

Существующая правовая база в области ИР достаточно велика, но крайне несистемна и противоречива. Нормы, провозглашенные в базовом законе «Об информации, информатизации и защите информации», часто нарушаются в законодательных актах, регулирующих деятельность по созданию и использованию конкретных видов ИР. Особенно это касается вопросов доступа к ресурсам. Ситуацию осложняет слабая юридическая проработанность многих вопросов ИР, особенно связанных с отношениями собственности. Также важной проблемой правовой политики является очень низкая степень выполнения уже принятых норм.

Крайне медленно и неэффективно налаживается межведомственная координация в области создания информационных ресурсов и организация работ по созданию консолидированных ресурсов органов власти. До сих пор систематически не закреплена ответственность за различные функции в сфере управления государственными ИР за федеральными органами власти.

Учитывая, что создание системы управления государственными ИР предусматривает распределение прав и ответственности между федеральными и региональными органами управления, эти вопросы должны найти свое отражение в документах, регламентирующих разграничение полномочий Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. При этом разделение полномочий должно иметь по возможности конкретный характер. То же самое относится к разделению права и ответственности между органами власти субъектов РФ и РФ и органами местного самоуправления. Данная проблема особенно существенна с учетом того, что многие ГИР формируются на основе иерархических потоков информации от муниципальных органов к органам субъектов Российской Федерации и далее к федеральным органам.

Государственная политика должна быть определена по функциям как по ИР в целом, так и по отдельным категориям ИР. Особенно актуальны финансово-экономические аспекты формирования, использования и учета ИР, в том числе порядок финансирования ресурсов, предоставляемых в бесплатный доступ, и порядок коммерческого использования государственных ресурсов. Требуют доработки, с учетом специфики ИР, нормативно-правовые акты, регламентирующие порядок государственных закупок.

Новой и весьма актуальной задачей государства в отношении ИР должна стать организация деятельности по обеспечению сохранности документов, представленных в цифровом виде. Нынешняя система архивных фондов для этой задачи не приспособлена, в то время как очень ценные ресурсы возникают в цифровом виде, особенно на сайтах Интернет и затем исчезают.

Реальным стержнем государственной политики в отношении ГИР могла бы стать сеть видовых, отраслевых и региональных регистров информационных ресурсов. Однако практически эти регистры могут заработать только на основе обеспечения прав собственности владельцев ресурсов и в тесной связи с реализацией финансово-экономических методов управления.

Важным инструментом государственной политики могла бы стать научно-техническая политика в этой области. Однако достижение реальной координации государственных организаций и ведомств в данной области пока нереально. Также не реализуются возможности стандартизации.

Организационное управление в области информационных ресурсов явно требует совершенствования. Остается надеяться, что в рамках готовящейся административной реформы необходимость решения указанных проблем найдет свое отражение.

Глава 4. Организация мониторинга информационных ресурсов России.

4.1. Цели, состояние и формы мониторинга информационных ресурсов

Мониторинг информационных ресурсов осуществляется со следующими целями:

- управление процессом создания и использования государственных ресурсов (устранение дублирования; учет ресурсов как государственного имущества, фискальные задачи, обеспечение информационной безопасности и др.);
- навигация пользователей в государственном информационном пространстве;
- установление и охрана прав владения и собственности на информационные ресурсы;
- обеспечение прозрачности деятельности государственных организаций;
- планирование деятельности негосударственных информационных организаций;
- коммерческий маркетинг, в частности, электронная торговля информационными продуктами.

Мониторинг, осуществляемый государством, направлен, очевидно, на достижение первых четырех целей. Однако поскольку объекты мониторинга, проводимого для разных целей, в основном совпадают, разработку системы мониторинга, включая показатели состояния и развития ИР, следует осуществлять с учетом всех остальных целей.

Как было показано выше, в настоящее время отсутствуют сколько-нибудь очевидные механизмы управления сферой информационных ресурсов на общегосударственном уровне. С другой стороны, такие механизмы активно создаются на уровне отдельных отраслей и регионов. Поэтому вопрос заключается в разумной степени универсальности и специфичности предлагаемых показателей.

Сведения о российских информационных ресурсах, в том числе государственных, регулярно появляются в разного рода справочных и обзорно-аналитических изданиях, а также на различных сайтах. Среди официальных каталогов наибольшим охватом сведений об информационных ресурсах известны:

по базам данных – электронный каталог "Базы данных России", создаваемый по результатам государственной регистрации баз данных (www.inforeg.ru)⁶;

по электронным изданиям - библиографический указатель «Российские электронные издания» (там же);

по ресурсам научно-технической информации – навигационная система «Информационные ресурсы ГСНТИ» (www.scireg.informika.ru), а также справочник [29];

по архивам и по библиотекам до настоящего времени остаются издания 1996-98 гг. [10], [16] и [39].

Существует ограниченное число ведомственных справочников информационных ресурсов, среди которых заметно выделяется Бюллетень государственных информационных ресурсов по природопользованию и охране окружающей среды МПР России [17].

В области коммерческой и деловой информации наиболее полными изданиями являются "Навигатор информационных ресурсов" и "Каталог деловой информации" (ООО МБИТ) [1,24].

Подробнее представлена информация об Интернет. В многочисленных сетевых источниках, таких как РОЦИТ, Рамблер (Руметрика), Яндекс, Internet.ru и многих других имеется как аналитическая, так и фактическая информация об информационных ресурсах российского сегмента Интернет, в том числе в разрезе характеристик пользователей этих ресурсов. Важные сведения содержатся также в рейтинговых и маркетинговых исследова-

⁶ Данный каталог имеет и печатную версию [Базы данных России. Вып. 1-10.— М.: НТИ «Информрегистр»], однако электронная версия более полна и актуальна.

ниях Интернет. Полезную информацию об Интернет-ресурсах можно почерпнуть в регулярных приложениях к журналу «Информационные ресурсы России», подготавливаемых Ю.Е. Поляком.

Следует только иметь в виду, что информационные ресурсы Интернет пока составляют небольшую (не более 10%) долю российских электронных ресурсов, которые в свою очередь составляют малую долю (2-4%) ресурсов на других носителях.

Несмотря на относительное разнообразие источников информации, положение в области сбора и распространения сведений об информационных ресурсах нельзя признать удовлетворительным. Прежде всего, многие представляющие потенциальный интерес информационные ресурсы не отражены ни в одном из источников. Многолетние усилия по учету и регистрации отдельных видов информационных ресурсов до сих пор не обеспечивают их достаточно полного охвата.

В рамках ФЦП «Электронная Россия» начат новый проект по организации мониторинга государственных ресурсов и систем. Для этой цели создается специальная система, мониторинга и анализа государственных информационных ресурсов и систем, получившая название СМАГИРС. Основные положения этой системы будут представлены ниже.

Отсутствует регулярная государственная статистика по информационным ресурсам. Единственная разовая статистическая перепись была произведена в 1996 г. В ходе нее учитывалось количество БД на предприятиях – собственных и заимствованных. Общий анализ результатов переписи 1996 г. имеется в докладе «Информационные ресурсы России» [26].

Как указывалось выше, мониторинг информационных ресурсов осуществляется в трех основных формах:

- учет и регистрация информационных объектов;
- статистический учет и оценка ИР;
- аналитические исследования ИР.

Далее более подробно рассмотрим состояние этих форм мониторинга.

Самостоятельным, очень важным и перспективным направлением мониторинга ресурсов Интернета является их каталогизация. Ниже мы будем обращаться к материалам некоторых известных каталогов Интернета.

4.2. Проблемы учета и регистрация ИР

В России функционирует несколько государственных систем, ставящих целью учет информационных ресурсов. Центральной среди них, безусловно, является Государственный регистр баз и банков данных, действующий на основе Федерального закона «Об информации, информатизации и защите информации», а также Временного положения о государственной регистрации баз и банков данных, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 226 от 28 февраля 1996 г.

Следует иметь в виду, что норма Закона «Об информации и информатизации и защите информации» предусматривает регистрацию «всех информационных ресурсов». Очевидно, что по многим причинам эта норма может быть выполнена лишь отчасти: действующее Временное положение распространяется в части обязательной регистрации на базы и банки данных, созданные за счет федерального бюджета. Другие государственные базы данных, а также негосударственные базы данных, согласно этому Положению, регистрируются добровольно. При этом практика Государственного регистра баз и банков данных, лишенная каких бы то ни было реальных рычагов воздействия на владельцев баз данных, фактически свелась к добровольной регистрации.

Наряду с Государственным регистром баз и банков данных или во взаимодействии с ним, функционируют специализированные, ведомственные и региональные системы учета и регистрации ресурсов.

Регистрация баз данных (а также программ для ЭВМ) в целях защиты авторского права предусмотрена законом «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных». Эта регистрация осуществляется в Федеральном институте промышленной собственности (в данном законе соответствующая служба именовалась РАПО – Российское агентство по охране авторских прав на программы для ЭВМ, базы данных и топологии микросхем). Однако регистрация прав на объекты авторского права российским законодательством не предусмотрена. Поэтому данная регистрация имеет не большее юридическое значение, чем регистрация в Государственном регистре баз и банков данных.

Информационные ресурсы Интернета регистрируются в виде доменных имен веб-хостов. Данная форма регистрации реализуется в соответствии с международными правилами и осуществляется неправительственными организациями.

Существуют многочисленные (несколько десятков) службы учета и регистрации информационных ресурсов, представленных в виде отдельных видов документов – изданий (периодических и монографических), отчетов, стандартов, патентов, средств массовой информации, или цифровых электронных объектов, таких как технологии двойного назначения, электронные модели хромосом, генетически измененные организмы, селекционные достижения и др.

Однако все эти службы обычно не рассматриваются как службы регистрации ресурсов, в частности, потому, что регистрация документов и массивов интерпретируются как задачи разного уровня, несмотря на то, что в определении Федерального закона и документы и массивы признаются входящими в общее понятие информационных ресурсов.

Информационные массивы как таковые учитываются в двух крупных отраслевых службах – в Росархиве (Центральный фондовый каталог) и системе библиотечной статистики (ГИВЦ Минкультуры РФ). Существуют также ряд отраслевых служб, функционирующих во взаимодействии с Государственным регистром баз и банков данных, Наиболее развитые из них: система метаданных ФАПСИ (Спецсвязь России), Бюллетень государственных информационных ресурсов по природопользованию и охране окружающей среды (МПП России), база метаданных (Госкомрыболовство).

Начаты работы по созданию служб учета ИР в таких крупных с точки зрения ИР ведомствах как Минпромнауки России, Минобрнауки России, РАН. На уровне нормативных актов поставлена задача создания еще некоторых систем такого типа, например, музейных фондов, картографических массивов.

Созданы службы учета и регистрации в более 10 регионах. Некоторые из них (Санкт-Петербург, Калининград, Якутия, Великий Новгород и др.) созданы и функционируют по модели Государственного регистра баз и банков данных, как его региональные части. В других случаях (Москва, Московская область и др.) модель регистрации иная – ресурсы регистрируются не как самостоятельные объекты, а только как компоненты некоторых информационных систем.

Для анализа качества и состояния учета и регистрации ресурсов необходимо сопоставить результаты деятельности служб регистрации с поставленными целями. Провозглашаемые обычно цели учета и регистрации информационных ресурсов сводятся к трем главным:

- установление (регистрация) прав владения и собственности для защиты этих прав;
- управление процессом создания и использования государственных ресурсов (устранение дублирования; учет ИР как государственного имущества, фискальные задачи, обеспечение информационной безопасности и др.);
- навигация пользователей в государственном информационном пространстве, обеспечение прозрачности деятельности государственных организаций.

Однако действующие системы регистрации ни вместе, ни порознь не обеспечивают должным образом достижения перечисленных целей.

С точки зрения владельцев информационных ресурсов, в том числе и государственных организаций, наиболее важной функцией государственной регистрации могло

бы стать установление прав собственности, а также вытекающих из этих прав правомочий владения и распоряжения ресурсами.

Однако для реализации этой функции имеется множество препятствий. Прежде всего, неясно, о вещной или интеллектуальной собственности идет речь, а если о последней – то какого вида.

Применительно к вещной трактовке собственности на ИР ни в одном правовом акте не сказано, какой орган исполнительной власти должен обеспечивать регистрацию прав, вести реестр прав собственности на ИР и какой порядок при этом следует соблюдать. Опыт регистрации прав на другие вещные объекты (землю, недвижимость, транспортные средства) показывает сложность проблемы и требует весьма тщательной правовой проработки. По крайней мере, Минимущество России не соглашается включать ИР в Реестр федерального имущества, который оно ведет. Причина этому – недостаточность методологической проработки учета ИР как имущества.

Относительно интеллектуальной собственности ситуация еще сложнее. Как известно, объекты интеллектуальной собственности разделяются на объекты авторского права (которые по российскому законодательству не требуют регистрации) и объекты промышленной собственности, права на которые регистрируются, но только после соответствующей экспертизы. Кроме того, существует класс объектов интеллектуальной собственности (базы данных), которые директивой Европейского совета должны охраняться по специальной процедуре. При этом вопрос о регистрации прав на эти объекты является дискуссионным.

Учитывая актуальность задачи защиты прав владельцев электронных информационных ресурсов, в последнее время в стране и в мире появились системы и организации по коллективному управлению этими правами, использующие те или иные формы учета и специальные технологии идентификации ресурсов. Такова, например, международная система INDECS.

Появляются коммерческие системы, ставящие себе аналогичные цели, например, РОМС, которая провозгласила функцию охраны информационных объектов, распространяемых через Интернет. Правовая база для такой деятельности представляется в настоящее время недостаточной.

В любом случае, вариант регистрации прав на ресурсы как на объекты интеллектуальной собственности в рамках российского законодательства не проработан. В последнее время в юридической литературе появляется упоминание о смешанном варианте, когда информационный ресурс находится одновременно и в вещной, и в интеллектуальной собственности. Однако вопрос о регистрации прав собственности также остается открытым.

Что касается Государственного регистра баз и банков данных, то его правоустанавливающий статус в нормативных актах не определен. В официально издаваемом каталоге Государственного регистра «Базы данных России» по этому поводу указывается следующее: **«Официальная заявка представляет собой публичное оповещение органами управления, юридическими и физическими лицами о своих правах на владение базой данных в соответствии с Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации».** Иначе говоря, Государственный регистр претендует на функцию официального оповещения о заявленных правах (нечто вроде выложенных заявок в патентном праве).

Насколько такая претензия обоснована – неясно, поскольку свидетельства о регистрации, выдаваемые Государственным регистром, до сих пор не рассматривались в судебных спорах, связанных с правами на владение информационными ресурсами на основе вещного права.

Придание правоустанавливающего характера деятельности Государственного регистра значительно повысило бы его привлекательность для владельцев и тем самым эффективность для достижения других целей. Однако для этого нужно определить сферу его правомочий и разделить эту сферу с системой регистрации, действующей в Федеральном

институте промышленной собственности, если последняя также будет существовать. Кроме того, постоянно возникают системы регистрации для конкретных видов ИР, где вопрос о регистрации прав собственности решается по-разному.

Предпринимались также попытки придать правоустанавливающий характер регистрации электронных изданий, которая осуществляется при реализации закона «Об обязательном экземпляре документов». По вышеуказанным причинам, а также из-за незаинтересованности органов власти в реальной защите прав владельцев ресурсов, эта инициатива также не была поддержана. Имеется, однако, надежда, что фондам обязательных экземпляров удастся присвоить статус государственных хранилищ, признанных для доказательств в судебных процессах. Такая легитимизация существенно бы повысила авторитет этих фондов и способствовала бы их развитию.

Если ставить задачу управления государственными информационными ресурсами, в целом, то печальный факт состоит в невостребованности результатов государственной регистрации для принятия решений органами исполнительной власти. Этого не происходит ни на общероссийском, ни на отраслевом уровне. Отдельные попытки встроить систему регистрации ИР в реальную технологию принятия решений предпринимались на уровне субъектов Российской Федерации, в частности, в Москве и в Московской области. Однако пока эти попытки остались на уровне деклараций.

В то же время одна из задач управления государственными информационными ресурсами – контроль информационной прозрачности органов государственной власти – поставлена на повестку дня в связи с ФЦП «Электронная Россия», в рамках которой эта задача провозглашена в качестве приоритетной. В качестве механизма обеспечения прозрачности предложен Интернет, поэтому создание системы доступа к государственным ресурсам через некий универсальный правительственный веб-портал является уже поставленной задачей.

Решение аналогичной задачи в США привело к появлению системы GILS, которая предписывает всем учреждениям, поддерживающим государственные (точнее, федеральные) информационные ресурсы, зарегистрировать свои метаданные на едином сервере и обеспечить через него прямой сетевой доступ к этим ресурсам. Эта система завоевала себе популярность и за пределами США; целый ряд стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития, а также ряд международных организаций, объявили о своем присоединении к системе GILS.

Заметим, что в связи с этим система, сохранив аббревиатуру, сменила название: вместо Government Information Locator Service, она теперь расшифровывается как Global Information Locator Service.

Следует отметить, что в системе GILS в качестве формальной основы был использован сетевой протокол Z39.50, значительно уступающий по распространенности протоколу http, применяемому в вебе. Поэтому наряду с GILS и во взаимодействии с ней ведется еще один проект универсального правительственного портала – FIRSTGOV, который обеспечивает учет именно веб-сайтов государственных учреждений и доступ к ним.

Однако для реализации подобной системы в России (или для присоединения России к GILS) требуется качественно иной уровень управления созданием и, главное, использованием государственных информационных ресурсов. Отметим, что в США принят именно финансовый метод воздействия на федеральные организации: у всякой структуры, до Белого дома включительно, автоматически сокращается финансирование, если не выполнено требование закона об обязательной регистрации федеральных информационных ресурсов на центральном сервере GILS.

Наиболее очевидна навигационная цель государственной регистрации. Обеспечить всем пользователям – юридическим и физическим лицам, органам государственного управления – минимальный уровень доступа к государственным информационным ресурсам хотя бы на уровне описания ресурса – эта цель долго казалась очевидной и достойной того, чтобы тратить на нее бюджетные деньги.

Однако так было до эпохи Интернет. В нынешних условиях обычная база метаданных не обеспечивает необходимый сервис по сравнению с каталогами Интернет, которые позволяют сразу выйти на нужную информацию. Кроме того, Интернет-каталоги, создаваемые автоматическими программами «пауками», хотя и без согласия владельца ресурса, включают значительно большие объемы информации, по сравнению с несетевыми базами метаданных и, как следствие, имеют высокую популярность.

С другой стороны, каталоги, создаваемыми «пауками», не обладают необходимыми качествами по сравнению с традиционными иерархическими каталогами. В результате, несмотря на наличие мощных поисковых машин, в том числе русскоязычных, на различных сайтах тысячами создаются каталоги по различным типам и категориям ресурсов Интернета.

Еще одна сторона проблемы заключается в необходимости авторизации метаданных. Поисковые машины всегда, а составители каталогов почти всегда действуют без взаимодействия с владельцем ресурса, тем самым принимая на себя ответственность и за актуальность ссылки, и за качество описания ресурса. В Государственном регистре баз данных, как и многих других службах регистрации, ответственность за полноту и актуальность данных несет владелец ресурса. Впрочем, самоописание ресурсов обязательно требует централизованного контроля, так что проблема авторизации метаданных в идеале должна решаться совместно владельцами ресурса и службой регистрации.

Основные направления решения проблем учета и регистрации информационных ресурсов должны очевидным образом вытекать из поставленных целей. Эти цели предлагается ранжировать по трудности их достижения.

Наиболее трудной задачей является защита прав владельцев информационных ресурсов, которая была рассмотрена выше. Актуальной задачей является, прежде всего, юридический анализ ситуации с регистрацией прав собственности на информационные ресурсы.

Как представляется, в настоящее время возможна разработка классификации информационных ресурсов (точнее, видов информационных объектов) по способам (механизмам) правовой охраны, в рамках которой нужно постараться выявить непротиворечащие друг другу нормы из различных правовых систем, касающихся различных категорий информационных объектов. Тогда станет возможным выявление класса таких информационных объектов, для которых государственная регистрация действительно необходима.

Целью довольно очевидной теоретически, но весьма труднодостижимой практически, является использование государственного учета и регистрации для решения задач государственного управления в сфере информатизации. К таким задачам относятся:

- учет информационных ресурсов как имущества;
- распоряжение этим имуществом;
- обеспечение информационной безопасности для этих ресурсов (в том числе вопросы сохранности);
- оптимизация затрат на создание и использование ресурсов;
- обеспечение совместимости (интероперабельности) государственных информационных ресурсов.

Понятно, что государственная регистрация информационных ресурсов является необходимой предпосылкой решения всех этих задач. Организация управления в данной сфере рассмотрена в главе 3.

Наиболее ясными и теоретически, и практически являются навигация по государственным (и не только) информационным ресурсам, а также обеспечение прозрачности (транспарентности) органов государственной власти всех уровней и органов местного самоуправления. Именно эти основные цели поставлены в ФЦП «Электронная Россия». Они же реализуются в наиболее близком зарубежном аналоге - уже упоминавшейся системе GILS. Концепция Минсвязи России, изложенная в главе 3, предполагает, что эти задачи будут решаться на Правительственном портале.

Однако для эффективного достижения этого потребуется существенно изменить собственно технологию регистрации и систему контроля реализации регистрации. Более точно и строго предстоит также определить объекты учета и регистрации, о чем уже достаточно сказано выше. В качестве промежуточной цели целесообразно выделить такие подклассы информационных ресурсов, для которых создание навигационной системы, во-первых, приоритетно с точки зрения государственной политики, во-вторых, практически достижимо. Последнее условие следует особенно подчеркнуть, поскольку обеспечить реальную регистрацию миллионов объектов можно только при очень больших, а, следовательно, нереальных затратах. Поэтому следует перейти от глобальной к селективной регистрации отдельных классов информационных ресурсов, однако вести ее стоит с гораздо большей жесткостью и требовательностью.

Одним из наиболее приоритетных классов информационных ресурсов, вероятно, могут признаваться ресурсы в области науки, культуры и образования. Однако это означает, что следует активно использовать существующие рычаги управления в этих областях для обеспечения реальной полноты учета. Так, действующая *система аккредитации* научных и образовательных учреждений должна прямо учитывать результаты регистрации информационных ресурсов. Нельзя представить себе научное учреждение, которое не имеет созданных за счет бюджета информационных ресурсов, хотя бы в виде научных отчетов. А если ресурсы есть, то они должны быть зарегистрированы и по возможности выставлены в доступ в Интернет, чтобы от метабазы Государственного регистра можно было бы сразу обратиться к самому ресурсу. Факт сокрытия от общественности государственных ресурсов должен рассматриваться как причина для лишения организации аккредитации.

При этом система навигации для научных ИР должна быть тесно увязана с другими формами учета результатов объектов интеллектуальной собственности, в частности, с системой регистрации научных отчетов и изобретений, учета конкретных видов научно-технической деятельности, например, селекционных достижений, а также реферирования и каталогизации научных публикаций. Именно здесь находится путь к возрождению ГСНТИ, которое должно осуществляться в теснейшей координации с библиотечной системой, а также с добровольными системами каталогизации научной информации, реализуемыми в Интернете.

Для других приоритетных классов информационных ресурсов также должны быть предложены механизмы действенного контроля, обеспечивающие доступность этих ресурсов. Особенно это касается ресурсов, отражающих деятельность органов власти, направленных на повышение их прозрачности. Главной задачей здесь, конечно, является предоставление в открытый доступ всей информации, связанной с финансовой деятельностью органов власти. Именно на это должна быть нацелена система государственного надзора в сфере информатизации, принципы которой обсуждаются в настоящее время. В рамках программы «Электронная Россия» предлагается создание общегосударственного портала, на котором были бы ссылки на все ресурсы федеральных органов власти страны.

Если суммировать все варианты учета государственных и негосударственных ресурсов в Интернете, то становится очевидной необходимость создания единой государственной системы метаданных, а далее - организация на ее основе сети порталов, содержащих каталоги, навигационные и поисковые системы. Часть таких порталов могли бы быть государственными и отражать государственные ресурсы в управлении, науке, культуре и проч.

Речь в указанных случаях идет об открытых государственных ресурсах, которые в соответствии с законом являются общедоступными.

Что же касается *ресурсов ограниченного доступа*, то акценты в системе государственной регистрации и надзора за регистрацией должны существенно меняться. Так, для баз персональных данных чуть ли не основной целью государственной регистрации должна быть защита прав субъектов персональных данных. Это обеспечивается, в частно-

сти, организацией надзора за соблюдением условий лицензирования, в которых должны быть строго определены условия доступа к соответствующей БД.

По другой модели нужно строить регистрацию информационных ресурсов, например, в области охраны окружающей среды. Для этого класса ресурсов важными свойствами являются комплексность, совместимость и полнота данных, в том числе, получаемых различными ведомствами и различными методами. Для такого класса ресурсов приоритетным является *согласование систем метаданных*, как это реализовано в Национальной системе геопространственных данных США.

Таким образом, создание системы универсального учета и регистрации информационных ресурсов, направленной на все цели одновременно, является нереалистичным. Задача состоит в построении сети служб регистрации, различного назначения и уровня, в том числе видовых, ведомственных, региональных и проблемно-тематических, взаимодействующих между собой. Проработка контуров такой системы должна стать приоритетным направлением разработки и реализации программы «Электронная Россия» в части информационных ресурсов.

4.3. Показатели Государственного регистра баз и банков данных

Несмотря на отмеченные проблемы и ограничения Государственного регистра баз и банков данных, он функционирует и можно привести данные, характеризующие показатели его деятельности.

На начало 2004 г. в электронном каталоге Государственного регистра хранились сведения о приблизительно 10 тыс. БД. Ежегодно регистрируется 1-2 тыс. новых БД, сведения об основной массе БД также ежегодно актуализируются. Около 2 тыс. БД перестало существовать за последние несколько лет.

Форма собственности. Форма собственности на БД определяется в регистре косвенно, через источник финансирования, поскольку формальной системы регистрации прав собственности на информационные ресурсы не существует. По источникам финансирования БД распределяются следующим образом:

- собственные средства – 52,1 %;
- федеральный бюджет – 28,4 %;
- средства иных юридических лиц – 14,9 %;
- бюджет субъектов РФ – 11,2 %;
- муниципальный бюджет – 4,5 %;
- государственные внебюджетные фонды – 4,1 %.

Сумма превышает 100 %, поскольку ряд БД финансируется из нескольких источников.

Отраслевой аспект. В некоторых ведомствах работа по учету БД организована приемлемо: существует ответственная организация или должностное лицо, ведется отраслевой реестр и т.д. К таким ведомствам относится МПР России, Минпромнауки России, ФАПСИ, Госкомрыболовство, Минатом России, Росархив и др. В этих случаях обеспечивается приемлемая полнота регистрации БД. Ведущие министерства зарегистрировали по несколько сотен БД.

В других случаях министерство фактически уклоняется от ответственности за регистрацию, зачастую даже не информируя подведомственные организации о необходимости регистрировать БД. Плохо организована эта работа, например, в таких ведомствах как РАН, или Минобразования России, организации которых обладают значительными и очень ценными ресурсами.

Существует еще несколько проблем отраслевого аспекта регистрации. Так, не определен порядок взаимодействия Государственного регистра с теми службами учета информационных ресурсов, которые существуют в некоторых ведомствах, например,

Центральным фондовым каталогом Росархива, системой учета библиотечных фондов Минкультуры России и др.

Выше указывалось на необходимость четкого взаимодействия между Государственным регистром и Реестром федерального имущества. Существуют также значительные области пересечения между Государственным регистром и различными системами учета объектов интеллектуальной собственности, создаваемыми в Роспатенте, Минпромнауче России, Минюсте России (ФАПРИД). Это пересечение функций должно быть упорядочено.

Некоторые ведомства, прежде всего силовые, вообще отказываются регистрировать свои ресурсы, даже открытые. Также не решен вопрос о регистрации ресурсов в федеральных органах и организациях, неподведомственных Правительству Российской Федерации, хотя в них сосредоточены очень большие государственные ресурсы. Так, была сделана попытка инвентаризации БД Администрации Президента Российской Федерации, причем по экспертной оценке, там функционирует несколько сотен открытых БД. Однако возможность передачи результатов инвентаризации в Государственный регистр баз данных была заблокирована службой безопасности.

Из этого, в частности, следует, что положение о регистрации государственных ресурсов, необходимо утверждать на уровне Указа Президента Российской Федерации. Это позволит охватить обязательной регистрацией действительно все федеральные ресурсы.

Региональный аспект. В настоящее время в Государственном регистре представлена информация приблизительно из 70 регионов, в остальных не зарегистрировано ни одной БД. К таким «пустым» регионам относятся, например, Дагестан, Алания, Удмуртия, Чувашия, Астраханская, Волгоградская, Камчатская, Кировская, Магаданская, Пензенская, Самарская, Сахалинская, Свердловская, Читинская области.

В других регионах ситуация существенно различается. Количество зарегистрированных БД в ведущих регионах:

- Санкт-Петербург – 548;
- Тюменская обл. – 167;
- Калининградская обл. – 161;
- Воронежская обл. – 152;
- Московская обл. – 131;
- Пермская обл. – 110.

Особая ситуация в Москве. Всего в Москве зарегистрировано свыше 3,4 тыс. БД, однако все эти БД либо федеральные, либо принадлежащие предприятиям. Собственно городских БД в регистре появились – первые несколько сотен.

Конечно, во многих регионах, где зарегистрировано всего несколько БД, работа также организована плохо. Реальное количество БД, только принадлежащих администрации любого субъекта Российской Федерации, должно составлять, по крайней мере, несколько сотен. К этому необходимо добавить БД федеральных органов, находящихся на территории регионов.

Ситуация с регистрацией БД в регионах определяется энергией и последовательностью действий ответственной организации региона, если, конечно, она назначена. Наиболее распространены три типа ответственных структур: это подразделения администрации субъекта Российской Федерации, ответственные за информатизацию, РИАЦ, принадлежащие ФАПСи, а также региональные Центры научно-технической информации (ЦНТИ) в составе Объединения «Росинформресурс».

Однако в целом со стороны региональных властей (впрочем, как и со стороны почти всех федеральных ведомств) внимание к собственным информационным ресурсам, как правило, совершенно недостаточное. Цель, провозглашенная В.В. Путиным о необходимости инвентаризации всего имущества Российской Федерации, включая интеллектуальную собственность, явно далека от своего воплощения в жизнь в части государственных информационных ресурсов.

4.4. Организация государственной статистики и методология выбора системы показателей для информационных ресурсов.

Создание системы государственной статистики в области информатизации вообще и в области ИР, в частности, признано одной из актуальных задач в области государственной политики в сфере информатизации. Эта задача поставлена и в ФЦП «Электронная Россия».

Система статистики принципиально отличается от систем учета и регистрации тем, что основным инструментом статистического учета является *показатель измеряемого объекта*, в то время как для систем учета основным инструментом является идентификация объекта учета. Разработка системы показателей, хотя и тесно связана с проблемой определения объектов учета, но тем не менее имеет свою специфику.

При выборе системы статистических показателей для информационных ресурсов необходимо учитывать основные аспекты функционирования информационных ресурсов. Таких аспектов можно выделить два:

- 1) формирование (создание) ресурсов;
- 2) использование ресурсов.

Соответственно система показателей должна строиться вокруг этих двух аспектов.

Учитывая важнейшую роль современных компьютерных технологий при формировании и использовании информационных ресурсов, необходимо отдельно учитывать ресурсы на различных носителях. При этом нужно иметь в виду наличие большого числа пограничных и смешанных случаев.

Особую роль в выборе системы статистических показателей для информационных ресурсов играет преемственность по отношению к существующим ведомственным системам показателей.

Дело в том, что хотя понятие «информационные ресурсы» является относительно новым (в нормативных актах оно появилось в 1990-х гг.), эта область включает некоторые уже сложившиеся системы информационных ресурсов, со своими системами учета и статистическими показателями (библиотечные, музейные, архивные, картографические, НТИ и др.). С другой стороны, сфера формирования и использования ресурсов включает такие объекты и услуги, по которым отсутствует всякая практика учета, например, создание баз данных и информационное обслуживание граждан в органах власти. Наконец, существует богатая практика использования различных показателей формирования и использования электронных информационных ресурсов в Интернете (счетчики и рейтинги), однако, эта практика слабо использует теорию и методику статистического учета.

Информационная отрасль вообще и сфера информационных ресурсов в частности отличаются очень высокой степенью разнообразия организационных форм по степени специализации. На одной краю спектра находятся большие специализированные организации, профессионально создающие информационные продукты и услуги. На другом – отдельные лица, для которых информационная деятельность – лишь небольшая часть профессиональной деятельности, и даже просто любители. Например, в Интернете ресурсы, созданные любителями, составляют свыше половины общего объема.

Наконец, существенной проблемой выбора и применения статистических показателей является практически поголовное игнорирование требований законодательства об учете информационных ресурсов как имущества и отражении их в бухгалтерских документах. (Исключением являются сложившиеся системы учета в библиотеках, музеях, архивах и еще некоторых категориях организаций, в основном государственных). Это ведет к тому, что поступающие данные даже при доброй воле поставщиков информации не могут быть верифицированы.

Единственной потенциальной возможностью верификации статистических показателей информационных ресурсов является их сопоставление с рекламно-коммерческими

данными. Однако такое сопоставление возможно только для коммерческой части информационных ресурсов, в то время как коммерческая часть не превышает 10 % от общего числа ресурсов, а для государственных ресурсов эта доля еще меньше.

Важным источником данных для получения статистических показателей являются существующие справочники, каталоги, поисковые системы и другие инструменты навигации. Однако при этом серьезными препятствиями являются несогласованность, неполнота и недостоверность имеющихся сведений об отечественных информационных ресурсах, а также их распыленность. Данные разовых обследований информационных ресурсов в той или иной области, даже если и дают возможность локального анализа состояния и тенденций информационной деятельности, достаточно быстро устаревают. Постоянная актуализация метаданных об информационных ресурсах, достаточно частое проведение обширных обследований являются весьма трудоемкими и затруднительными для отдельных (даже крупных) организаций, пытающихся заниматься мониторингом информационных ресурсов. Однако, использование такого мощного инструмента как государственная система статистики, открывает для организации мониторинга принципиально новые возможности.

При разработке системы показателей для информационных ресурсов следует учитывать, что имеющиеся различия в принципах, структуре, составе описания ресурсов, применение несовпадающих и не всегда хорошо продуманных подходов к классификации и группировке информационных ресурсов и используемой терминологии, приводят к несопоставимости данных, появляющихся в различных источниках. Особенно наглядно эта проблема проявляется в Интернете. Почти каждый каталог, все поисковые серверы предлагают свои, не совпадающие друг с другом, а часто и ни с одним из известных классификаторов или системами классификации информационных ресурсов, на которые даются ссылки. Проблемы классификации и описания Интернет-ресурсов довольно остро стоят во всем мире, но в России пока не возникли достаточно крупные группы информационных организаций, активно проводящие единую политику в области разработки классификации и массовой каталогизации информационных ресурсов.

Если говорить об использовании мирового опыта, то в настоящее время обращают на себя внимание работы по описанию и каталогизации Интернет-ресурсов на основе так называемого Дублинского ядра метаданных (DC). Эта система метаданных, предложенная рабочей группой Консорциума 3WC, представляет собой наиболее простую и в то же время универсальную модель описания информационных ресурсов, трактуемых достаточно широко. Фактически, при помощи DC можно описать любой документ или массив документов, а также любой файл, в том числе исполняемый, распространяемый через Интернет.

Другой перспективной моделью является система метаданных, применяемая в рамках проекта GILS, первоначально разрабатывавшегося для правительственных информационных ресурсов США, а сейчас охватившего организации довольно многих стран (прежде всего, в сфере правительственной информации).

Стандартизация, повышение полноты и концентрации массивов метаданных об информационных ресурсах, развитие систем их классификации и каталогизации должно стать основой создания эффективных средств постоянно действующего мониторинга информационных ресурсов (прежде всего, государственных) и информационной деятельности. При этом принципиально важно, чтобы создаваемая система мониторинга не распадалась на узковедомственные и локальные звенья, плохо связанные между собой.

4.5. Обзор существующих показателей формирования ресурсов

Рассмотрим существующие подходы к выбору показателей ИР с точки зрения носителей информации – традиционных, электронных и микроносителей. Наиболее общим по отношению к исследуемому объекту является подход, разрабатываемый НТЦ «Ин-

формрегистр» в комплексе аналитических исследований информационных ресурсов, прежде всего, в Национальном докладе «Информационные ресурсы России» [26,27].

Идеология этого документа заключается в интегральном подходе к показателям формирования и объема информационных ресурсов. Принципиальным для оценки ресурсов является наличие в хранилищах тех или иных изданий, документов или данных, а вид носителя и технология доступа к этим ресурсам является вторичным.

В то же время интегральный подход ведет в определенных случаях к дублированию данных или повторному счету. Во-первых, имеющиеся в стране системы не разделены жестко и в ряде случаев пересекаются.

Так, часть Архивного фонда РФ хранится в библиотеках и музеях, другая часть – в организациях, входящих в систему НТИ, и еще одна значительная часть – на депозитарном хранении и в организациях-источниках. Система НТИ включает, кроме непосредственно органов НТИ, также научно-технические библиотеки, которые одновременно входят в библиотечную сеть. Некоторая часть информационных фондов о природных ресурсах включена в библиотечную сеть, архивную сеть или систему НТИ, другая часть существует самостоятельно. Не ясен статус картографических фондов: кое-где они самостоятельны, в других случаях отнесены к библиотечным, архивным фондам или фондам НТИ. Таких примеров много, поэтому общая оценка весьма затруднена.

Другая проблема интегральной оценки заключается в многократном счете документов на различных носителях.

Наконец, третья и главная проблема – это методологические расхождения в составе показателей объема фондов в традиционных и компьютерных информационных подотраслях. Основными фактически используемыми показателями формирования информационных ресурсов в традиционных информационных отраслях являются показатели состава фондов и комплектования фондов. Для Интернета и других компьютерных технологий и систем (сферы информатизации в узком смысле) доминируют показатели числа компьютеров (серверов, хостов и др.), число ресурсов (страниц, документов), их объем в физических единицах.

Возможная альтернатива интегральному подходу – это попытка организации учета информационных ресурсов изначально существующих в электронном виде и потому не входящих в систему учета традиционных фондов. Эта методология фактически лежала в основе создания Государственного регистра баз и банков данных. В 1980-х и в первой половине 1990-х гг. такая методология была вполне осмыслена, поскольку даже в библиотеках базы данных существовали как бы отдельно от основного режима формирования и использования библиотечных фондов. Тем более самостоятельно существовали информационные центры, генераторы и дистрибьюторы баз данных, изначально ориентированные на создание и распространение электронных информационных продуктов.

Однако, начиная с середины 1990-х гг., бурный рост информатизации и особенно Интернет привел к фактической интеграции компьютерных и традиционных информационных технологий, когда многие виды документов изначально возникали или приобретались в электронном виде. В этой ситуации отдельный учет формирования и использования информационных ресурсов в традиционной, так и в электронной форме становится крайне затруднительным. Тем не менее, в большинстве систем учета продолжают усилии по ведению учетов традиционных и электронных ресурсов как самостоятельных. Пример тому - отчеты ГПНТБ России [27], а также действующая в настоящее время система статистической отчетности архивных фондов.

НТЦ «Информрегистр» в течение ряда лет публикует статистику по зарегистрированным БД, включая следующие показатели:

- общее количество БД (шт), их объем в Мб;
- распределение БД (в %):
 - по типу БД (фактографические, полнотекстовые, библиографические и проч.);
 - по назначению (справочные, исследовательские, учебные и проч.);

- по форме собственности (федеральные, субъектов РФ, муниципальные, акционерные и проч.).

Количество БД, их объем и распределение по типам является общепринятым как для отечественного, так и для зарубежного опыта: подавляющее число исследований информационного производства и информационного рынка использует эти показатели (см. например, [40]).

В библиотечном деле показателями формирования ресурсов являются показатели движения библиотечного фонда. Эти показатели, согласно официальной статистике [36], выглядят следующим образом:

Библиотечный фонд

Всего (тыс. экз.)

В том числе:

- печатных изданий;
- электронных изданий;
- аудиовизуальных материалов;
- изданий на языках народов РФ (кроме русского)

Книгообеспеченность жителей (отношение объема фонда к численности населения)

Поступило за отчетный год

Всего (тыс. экз.)

В том числе:

- печатных изданий;
- электронных изданий;
- аудиовизуальных материалов;
- изданий на языках народов РФ (кроме русского).

Поступило (в среднем на 100 жителей).

Поступило из других библиотек по межбиблиотечному абонементу

Однако многие библиотеки ведут более подробную статистику. В качестве примера на таблице 1 приведены показатели, имеющиеся в отчете одной из крупнейших библиотек страны – ГПНТБ России [37]:

Таблица 1

Статистические показатели комплектования и состава фонда ГПНТБ России.

показатель	Ед.изм
<i>Состав фонда</i>	
Всего	Экз
Отечественная литература	Экз
В том числе на микроносителях	Экз
Иностранная литература	Экз
В том числе на микроносителях	Экз
Электронные издания	
Материалы на CD и дискетах	наименование
Полнотекстовые издания собственного производства в HTML- формате	Мб
Полнотекстовые издания собственного производства на основании печатных аналогов	Мб
Неопубликованные переводы	наименование
Каталог	запись

<i>Комплектование фонда</i>	
Отечественные и иностранные публикации	экз
Книги	наименование
В том числе иностранных	наименование
В том числе по МКО	наименование
Отечественные	наименование
Журналы	наименование
В том числе иностранные	наименование
В том числе по МКО	наименование
Отечественные	наименование
Электронные издания	наименование
Исключено из фонда	экз.
Добавлено записей в каталог	запись

Краткие комментарии к приведенным показателям.

Состав традиционного (книжного) фонда измеряется в иных категориях, чем это делается в книгоиздательской практике, где отдельно учитываются книги, изоиздания, картографические издания и др. (см ниже).

Принятые единицы измерения - экземпляры и наименования - используются по-разному для оценки состава фонда и его динамики.

Электронные издания оцениваются отчасти в числе наименований, отчасти в физическом объеме (в мегабайтах).

Для собственного производства объем ЭИ в HTML-формате учитывается отдельно. Для других форматов данных нет.

Поступления отечественных и иностранных документов учитываются отдельно, что связано с различными аспектами их учёта и комплектования, но это вносит дополнительные трудности при интеграции показателей.

В составе фонда число документов на микроносителях учитывается отдельно, в то время как в показателях комплектования этот вид носителя не учитывается.

Данные комментарии показывают, что возникает очень много вопросов при оценке даже такой апробированной системы статистических показателей, какой является библиотечная статистика. Следует добавить, что в настоящее время в ТК 46 ИСО ведется разработка международного стандарта, регламентирующего статистические показатели электронного библиотечного обслуживания.

Для фондов **архивных учреждений** основным показателем является состав фондов, включающий:

число фондов, имеющих в данном учреждении, в том числе:

- по видам архивных учреждений;
- по видам документов или фондов;
- по периодам;
- по источникам комплектования.

число единиц хранения каждого фонда и в сумме для учреждения, в том числе по видам носителей.

Количество создаваемых электронных баз данных и их объем (в Мб).

Формирование ресурсов в традиционной форме отчасти отражается также в **книгоиздательской статистике**, которая имеет большую традицию. Основные принятые в ней показатели отражены в таблице 2.

Таблица 2

Статистические показатели, используемые в издательской деятельности

Непериодические издания	Число изданий	Тираж, тыс.экз.	Печатных листов-оттисков, тыс.
Книги и брошюры			
Авторефераты			
Календари			
Изоиздания			
Нотные издания			
Картографические издания			
Периодические и продолжающиеся издания			
Журналы			
Сборники			
Бюллетени			
Газеты			

Следует обратить внимание, что подавляющее большинство печатных изданий в настоящее время готовится изначально в электронной форме, поэтому книгоиздательская статистика косвенно отражает и объем формируемых электронных ресурсов. Однако какая часть этих ресурсов попадает в доступ непосредственно в электронной форме, в частности, через Интернет, неизвестно. Известно, что многие книги и журналы вновь сканируются в различных информационно-библиотечных технологиях, в частности, при электронной доставке.

Особенный интерес представляют системы учета, применяемые в Интернете, особенно в российском. Приведем системы показателей объема ресурсов Интернет, применяемые в наиболее известных порталах: Яндекс (раздел «Числа») и Рамблер (раздел «Рунет-рика»).

Показатели **Яндекс**

Прямые величины:

1. Количество уникальных серверов (шт.).
2. Количество уникальных документов (шт.).
3. Объем проиндексированной информации, гб.

Обратные величины

- Средний размер одной страницы (документа), кб.
- Среднее количество страниц на одном сервере, шт.
- Средний объем одного сервера, мб.

Определения и пояснения показателей и терминов, принятых в Яндекс.

Рунет Сокращенное название для "русского", то есть русскоязычного и российско-ориентированного Интернета. Робот Yandex.Ru автоматически считает сервера в доменах su, ru, am, az, by, ge, kg, kz, md, ua, uz принадлежащими Рунету. Остальные сервера вносятся в базу, если на них найден текст на русском языке или если владельцы ресурсов убедят администрацию поисковой машины в том, что их сервер интересен пользователям русскоязычного Интернета.

Уникальные документы (страницы, URL) В Интернете часто одни и те же документы лежат на разных серверах, или на одном сервере, но в разных кодировках. Yandex.Ru умеет определять совпадения документов и индексирует только один документ (URL) из группы одинаковых.

Уникальные сервера (хосты). Это сервера, на которых проиндексирован хотя бы один документ.

Объем проиндексированной информации Суммарный объем всех проиндексированных уникальных документов.

Примечание. Речь идет только о текстовых документах. Файлы в графических и вообще в бинарных форматах не учитываются.

Кроме вышеприведенных показателей, Яндекс предлагает различные количественные данные о составе информационных ресурсов Интернет, подсчитанные на основе каталога Яндекс. Каталог Яндекс включает ресурсы, обработанные вручную, что, естественно, составляет небольшую часть общих ресурсов Интернет (по состоянию на август 2001 г. каталог Яндекс включал менее 40 тыс. ресурсов).

Не обсуждая очень сложный вопрос о ценности абсолютных цифр каталожных данных, которые определяются методикой идентификации ресурсов, укажем, что в любом случае большой интерес представляют относительные значения показателей.

Каталог Яндекс включает распределение ресурсов по тематике, регионам, назначению ресурсов, источникам информации и даже по форме собственности. Последний показатель, наиболее интересный для целей данного издания, включает 3 значения: государственные, коммерческие, некоммерческие.

Государственные информационные ресурсы, согласно данным этого каталога, составляют приблизительно 10 % от общего числа каталогизированных ресурсов и приблизительно 30 % от числа ресурсов, для которых в каталоге имеется какое-нибудь значение показателя «форма собственности».

Представляет интерес сопоставление показателей Яндекса с показателями другой известной службы – **Рамблера**. Основные показатели Рамблера следующие:

объем заиндексированных документов, HTML;

количество уникальных документов:

русских;

английских;

язык не определен.

количество уникальных URL;

количество веб-ресурсов

Определения показателей и терминов, принятые в Рамблере.

Объем заиндексированных документов - это объем "чистого" HTML-текста, заиндексированного поисковой машиной Рамблера.

Рамблер индексирует домены .ru, .su, .ua, .by, .kz, .kg, .ge, .uz и некоторые русскоязычные ресурсы из доменов .com, .net, .org.

Графические изображения (картинки), MP3 и другие бинарные файлы не индексируются и при подсчете объема заиндексированных документов не учитываются.

В отличие от некоторых других поисковых машин Рамблер, как правило, не индексирует чаты, конференции, доски объявлений и т.п.; не индексируются также сайты, полностью построенные на JavaScript и Macromedia Flash.

Количество уникальных документов. В Рунете нередко встречаются копии одного и того же документа, отличающиеся друг от друга только кодировкой (windows-1251, koï-8 и др); кроме того, часто один документ выставляется в Сеть на разных сайтах, иногда даже на нескольких десятках разных сайтов. Поисковик Рамблера, используя специально разработанный алгоритм, обнаруживает дубли и не включает повторно один и тот же документ в свой индекс. Соответственно, дубли не учитываются при подсчете количества уникальных документов.

Количество уникальных URL - это количество адресов в Интернете, по которым находятся документы, заиндексированные Рамблером. При подсчете URL не учитываются варианты, отличающиеся только префиксом кодировки ("win", "koi" и т. п.).

Количество веб-ресурсов. При подсчете веб-ресурсов так же, как и при подсчете URL, игнорируются префиксы, указывающие кодировку ("win", "koï" и т. п.).

Показатели объема для разных ситуаций и категорий информационных систем реально используются с **ограничениями (условиями)**, существенно уточняющих характеристики информационных ресурсов. Рассмотрим некоторые из таких условий.

1. Количество массивов является основным показателем для планирования и учета ресурсов на макроуровне (общегосударственном, ведомственном, региональном). Использование этого показателя неизбежно, но оно часто приводит к большим погрешностям в оценках, поскольку число создаваемых массивов для одной и той же исходной информации может весьма существенно различаться по технологическим и организационным причинам. При проводившемся в 1996 г. статистическом учете баз данных наблюдались существенные различия в трактовке понятия «база данных», приводившие к разбросу оценок количества этих объектов на 2-3 порядка.

2. Количество физических единиц (единиц хранения) существенно различается в зависимости от трактовки этого понятия. Как уже было сказано, в одних случаях под единицей хранения понимаются все экземпляры документов, в других – только наименования. В принципе проблема «экземплярности» очень существенна. Она уже затрагивалась ранее и будет рассматриваться далее.

3. Количество логических единиц информации (записей, документов) для многих применений (библиотечное дело, архивное дело, НТИ) требует уточнения, о каких документах идет речь, о библиографических описаниях, рефератах или полных текстах. В других случаях (правовые БД) под документом всегда подразумеваются полные тексты. В веб-пространстве понятие документа обычно отождествляется со HTML-страницей.

4. Значение показателя физического объема для текстовой информации будет существенно (иногда на 3 порядка) различаться при хранении информации в графическом или символьном виде, в текстовых или бинарных файлах. Так, в правовых, деловых системах доминирует символьное представление текста. В архивных, музейных и некоторых других системах представление текста обычно графическое. Если не учитывать формат хранения текстовых документов, то картина будет сильно искажена. Поэтому во всех оценках ресурсов в Интернет учитываются только текстовые форматы.

5. Показатель объема для изображений требует уточнения по плотности записи: одно и то же изображение при различной плотности занимает объем, также различающийся в десятки раз. Кроме того, существуют системы архивирования, обеспечивающие сокращение объема хранения в 2 и более раза.

6. На оценки объема информационных ресурсов решающее влияние оказывает методический подход к проблеме дублирования (экземплярности) информационных ресурсов. Приведем несколько примеров.

Книгоиздательская статистика учитывает число наименований отдельно, число экземпляров (тиражи) - отдельно. Однако при этом разные издания одного произведения учитываются как различные наименования. В библиотечном деле при оценке объемов книжных фондов учитываются все экземпляры, а для журнальных – число годовых подшивок. В архивах учитываются оригиналы документов отдельно, а копии отдельно (по видам носителей). Свои особенности в учете экземпляльности есть также в фондах аудио- и видеоносителей.

Что касается электронных ресурсов, то методология учета экземпляльности (дублирования) пока вообще не выработана. Если говорить о тиражах информационных продуктов на машиночитаемых носителях, например, на компактных оптических дисках, то принятая система учета достаточно близка к книгоиздательской статистике. Однако для инсталлируемых продуктов система учета несколько отличается. Так, в системе Государственного регистра баз данных учитываются как различные версии или редакции базы данных систем правовой информации, которые дополняются владельцем. Если же база

данных используется в неизменном виде, то она признается просто экземпляром и самостоятельно не учитывается.

Особые проблемы учета копирования дублирования возникают при сетевом использовании информационных ресурсов. Например, это зеркала серверов, в которых хранятся полные копии электронных ресурсов основного сервера. Этот вид хранения, видимо, целесообразно рассматривать как экземпляр. Однако существуют и другие варианты хранения, когда копии ресурсов отличаются форматом хранения, способом архивирования, кодировкой или другими техническими параметрами. Какие варианты информационных ресурсов целесообразно рассматривать в качестве отдельного (самостоятельного) ресурса, а какие - в качестве экземпляра (копии) – предстоит еще решить.

Необходимо отметить что основные системы мониторинга ресурсов в Интернет (Яндекс-числа, Рамблер-руметрика) стремятся учитывать объем только уникальных документов, без дублирования на зеркалах или при помощи различных кодировок. Детали алгоритмов идентификации документов не раскрываются, однако очевидно, что программа учета рассматривает как один и тот же документ - документы, имеющие в некотором смысле одинаковый текст.

Можно согласиться, что именно количество уникальных документов и определяет «истинный» объем информационных ресурсов. Однако при этом возникает другое несоответствие: когда объем серверов измеряется в количестве страниц, дубли считаются многократно, а когда объем информации измеряется общим числом страниц, то дубли не считаются. Поэтому производные показатели, такие как «широта» и «глубина» Интернет рассчитываются с систематической ошибкой относительно «истинного» объема ресурсов.

Следует указать, что в настоящее время в рамках ТК 46 ИСО разрабатывается проект международного стандарта, призванного, хотя бы отчасти, решить указанную проблему. Речь идет о стандарте ISTC (International Standard Textual Code), который должен обеспечить идентификацию документа, а, точнее, даже произведения, независимо от манифестаций этого документа в различных зеркалах, форматах, кодировках и других версиях. Появление такого кода позволит точно оценить объем ресурсов без дублирования, измеряемый числом основных логических единиц информационных ресурсов, – а именно, числом разных документов (произведений).

Аналогичные стандарты разрабатываются в ИСО для цифровых аудио-произведений и для мультимедийных произведений.

7. Как уже говорилось ранее, существует проблема учета одних и тех же ресурсов на различных носителях. С точки зрения организации хранения фондов это, конечно, различные ресурсы. Однако пользователю обычно безразлично, с какого документа снимается копия, которая ему выдается, поэтому для него количество документов в фонде – это количество разных документов, иначе говоря, наименований, а не экземпляров. Соответственно, необходимо учитывать число документов на различных носителях как вместе, так и по отдельности.

Если говорить об оценке объема электронных информационных ресурсов с точки зрения сетевого использования, то здесь решающее значение имеет трафик. Наличие зеркал в разных регионах существенно меняет картину трафика, поэтому следует объем ресурсов в сетях считать по сумме объемов зеркальных серверов.

Из сказанного следует, что отдельные показатели для характеристик степени автоматизации информационных ресурсов разрабатывать нецелесообразно. Показатели формирования ресурсов должны быть общие, включая подготовку электронных версий этих ресурсов, как это сейчас и происходит по всем подотраслям информационной индустрии (библиотекам, архивам, органам НТИ и др.)

8. Выше подробно обсуждались проблемы показателей объема информационных ресурсов, которые дают **статическую** картину ресурсов. Самостоятельную проблему представляет проблема показателей собственно формирования ресурсов, которые должны отразить **динамику** информационной индустрии.

В рамках информационного производства существуют две различные группы производств, которые относятся к формированию информационных ресурсов.

С одной стороны, это создание документов и данных разных типов – т.е. собственно производство информационной продукции, - например, книгоиздание, вещание, производство продукции на компактных дисках, или получение данных дистанционного зондирования Земли. К этой же группе производств можно отнести и всю колоссальную деятельность по созданию различных документов в процессах функционирования любой социальной группы, включая обычную переписку.

С другой стороны, формирование информационных ресурсов - это сбор этих документов, данных, информационных продуктов и те технологические процессы которые реализуются в рамках собственно информационных служб в ходе сбора, обработки документов или данных, а также их размещения в информационных массивах.

Согласно существующей практике статистики в США, к информационной индустрии относятся оба вида информационных производств (а также отрасль связи и компьютерная индустрия). Однако в России, такая практика пока отсутствует, и внедрение ее требует очень больших усилий.

Поэтому на данном этапе придется ограничиться показателями формирования ресурсов только во втором значении (сбор информации, обработка и размещение информации в информационных массивах). В библиотечной практике этим процессам соответствует комплектование фондов и каталогизация новых поступлений, в архивной практике – кроме комплектования – подготовка СПА и описей фондов, в практике НТИ – комплектование и аналитико-синтетическая обработка. Кроме того, к формированию ресурсов относятся все процессы перевода информации с традиционных носителей на электронные, а также на микроформы.

Собственно показатели формирования ресурсов должны отражать динамику изменения каждого принятого показателя объема ресурсов, включая процессы перевода информации с традиционных носителей. Возможно, следует отражать эти значения непосредственно в показателях объема, как изменение этих показателей (см. показатели Рамблера). Однако в библиотечной практике показатели комплектования обычно отделяются от показателей состава фонда.

4.6. Обзор показателей использования ресурсов.

Показатели использования ресурсов (т.е. показатели информационного обслуживания) еще менее разработаны, чем показатели формирования ресурсов.

Наиболее общими и известными показателями являются показатели библиотечного обслуживания, основные из которых приведены ниже в таблице 3 [36].

Показатели библиотечного обслуживания

Таблица 3

Наименование показателя	Ед. измерения
Число читателей, в том числе, по видам библиотек	Тыс. чел.
Число посещений	Тыс. чел.
Охват населения библиотечным обслуживанием (в %)	Отношение числа читателей к числу жителей данного региона, умноженное на 100
Читаемость	Отношение числа годовой книговыдачи к числу читателей
Обращаемость фондов	Отношение числа книговыдач к объему фонда

Книговыдача, в том числе, по видам изданий	Млн экз
---	---------

Однако обычно библиотеки, особенно наиболее продвинутые, ведут более детальный анализ объемов и структуры информационного обслуживания. Для примера в таблице 4 приведем показатели информационного обслуживания, применяемые ГПНТБ России [27].

Таблица 4

Показатели информационного обслуживания, применяемые ГПНТБ России

№	Наименование показателя	Ед.измерения
1	Обслуживание в традиционном режиме	
1.1.	Зарегистрированных читателей	чел
1.2.	Количество посещений	посещение
1.3.	Число коллективных абонентов	абонент
1.4.	Книговыдача, всего	экз.
1.4.1.	отечественной	экз.
1.4.2.	иностранной	экз.
1.4.3.	Неопубликованных переводов	экз.
1.4.4.	микрофильмов	экз.
1.5.	Количество запросов в МБА	запрос
1.6.	Доставка через МБА	экз.
1.7.	Изготовлено микрофильмов	Тыс. стр.
1.8.	Изготовлено микрофиш	Тыс. штук
1.9.	Изготовлено копий	Тыс. стр.
2.	Обслуживание в автоматизированном режиме	
2.1.	Использование электронного каталога	запрос
2.2.	Использование специализированных БД	обращение
2.3.	Выдача ЭИ	экз
2.4.	Выход в Интернет из здания ГПНТБ	сеанс
2.5.	Удаленные обращения к серверу ГПНТБ	обращение
2.6.	Сеансы захода на веб-сайт	сеанс
2.7.	Просмотр файлов	файл
2.8.	Просмотр информации	кб
2.9.	Количество посещенных сайтов	сайт/мес.
2.10.	Доставка электронных документов	экз.
2.11.	Выпуск электронных изданий	наименование

Как отмечалось выше, в настоящее время ведется разработка Международного стандарта «Показатели электронного библиотечного обслуживания» (www.nlc.ca.org). Приведем предлагаемый в проекте стандарта перечень показателей обслуживания.

- Число документов просмотренных или выгруженных (в рамках сессии обслуживания) для каждой библиотечной электронной службы.
- Стоимость сессии для каждой библиотечной электронной службы.
- Стоимость просмотра или выгрузки документа для каждой библиотечной электронной службы.
- Число удаленных обращений в библиотечную электронную службу.
- Число отказов (в процентах от числа попыток) при обращении в библиотечную

электронную службу.

- Процент информационных запросов, выполненных через электронную службу.
- Кроме того, в число показателей обслуживания включены показатели повышения квалификации и обучения персонала, пользователей, а также объемы доступа к техническим средствам и Интернету в расчете на одного посетителя. Представляется нецелесообразным рассматривать данные показатели как показатели использования информационных ресурсов.

Для архивных учреждений установлены следующие показатели обслуживания:

- число обращений;
- объем трудозатрат на обслуживание, %;
- использование архивных фондов, %;
- общее число выданных дел.

В качестве примера для информационных центров приведем показатели информационного обслуживания, применяемые в ВИНИТИ:

- число запросов к веб-серверу ВИНИТИ;
- объем переданной информации, Мб;
- количество пользователей БД ВИНИТИ;
- количество выданных документов;
- количество организаций, находящихся на обслуживании.

Отдельным направлением исследования использования информации (вряд ли здесь можно говорить об использовании информационных ресурсов) является измерение рейтингов СМИ. Если для печатных СМИ эти рейтинги сводятся к тиражу, то применительно к радио и телевидению система измерения рейтингов и применяемые в ней показатели настолько специфичны, что вряд ли имеет смысл их рассматривать в едином ряду с показателями информационного обслуживания.

Анализ показателей использования ресурсов убедительно доказывает, что трактовка понятия «информационное обслуживание» может быть самой различной, что отдельные виды обслуживания значительно отличаются и формирование суммарных (обобщенных) показателей представляет собой весьма сложную задачу. Некоторые методические вопросы, возникающие в этой связи, формулируются ниже.

1. Количество обращений к электронным и традиционным ресурсам не может суммироваться, так как используются различные единицы измерения в зависимости от типа ресурса (запрос, обращение, сеанс).

2. Объем выданной читателям информации не может суммироваться, так как используются разные единицы измерения (сайты, файлы, мегабайты).

3. В системе учетных показателей ГПНТБ России для оценки объема обслуживания через Интернет используются два противоположных показателя – количество выходов читателей в Интернет через сайт ГПНТБ России и посещение внешними пользователями сервера ГПНТБ России, причем для последней формы обслуживания используются показатели, различающиеся по не очень ясному критерию – количество обращений к серверу и число заходов на сайт.

Важным источником разработки показателей использования информационных ресурсов могут служить довольно многочисленные исследования посещаемости серверов и сайтов, проводимые в Интернет. Поскольку основным финансовым источником, как для производителей ресурсов, так и для контент-провайдеров, в настоящее время является реклама, постольку показатель посещаемости становится важнейшим финансовым инструментом. Соответственно, измерением этого показателя (аналогично рейтингам телепрограмм) занимаются многие организации. Уже возникла целая специальность по подделыванию или искажению рейтингов, при помощи различных инструментов (программ-агентов).

Среди многочисленных систем учета пользователей Интернета в качестве примера приведем сводный показатель Индекс Рамблера.

Индекс Рамблера - сводный показатель пользовательской активности в российском Интернете. Индекс рассчитывается ежедневно, исходя из суммарного количества посещений интернет-ресурсов, зарегистрированных в Rambler's Top100.

Индекс отслеживает рост пользовательской активности, начиная с февраля 2000 г. Его начальное значение было принято равным 1000 ("базовое значение").

В апреле 2001 г. (на момент выхода проекта Руметрика) счетчики Top100, установленные на страницах Рунета, регистрировали уже более 20 миллионов обращений в сутки, отражающих ежедневные посещения более чем 250 тысяч зарегистрированных в Top100 web-ресурсов. Это, конечно, не все "клики", сделанные пользователями Рунета за день - но данная выборка весьма представительна и не имеет себе равных по широте охвата

При расчете Индекса Рамблера используются усредненные данные об активности посетителей сайтов за предшествующую моменту расчета неделю. Это позволяет избежать резких колебаний значений Индекса, связанных со снижением активности пользователей в выходные дни

В целом вопрос о способах измерения показателя пользовательской активности для официальной статистики требует отдельного рассмотрения. Тем не менее, посещаемость сайта является на сегодня важнейшим показателем популярности интернет-ресурсов и должна быть включена в число основных показателей.

Следует специально отметить, что многие виды использования информационных ресурсов в настоящее время вообще не попадают в статистику.

В большинстве ведомств не ведется учета оказываемых информационных услуг. Из двадцати федеральных ведомств, в которых сосредоточено подавляющая часть информационных ресурсов России, хоть какая-то статистика в этой области ведется в четырех-пяти (Минкультуры России, Росархив, Роспатент и некоторые другие). Даже в Госкомстате России не ведется статистики информационного обслуживания.

Важным видом использования государственных информационных ресурсов является их передача в другие органы государственного управления. Поскольку это форма услуги обычно осуществляется бесплатно, то ее учет также практически никогда не ведется.

В результате приведенного анализа могут быть сделаны предварительные рекомендации по выбору системы показателей использования ресурсов.

В настоящее время использование ресурсов оценивается уже принятыми показателями для отдельных видов ресурсов (библиотечных, архивных, Интернет-ресурсов и др.), способы расчета которых существенно отличаются между собой. Вероятно, целесообразно сохранить существующие показатели и в то же время рассчитывать интегральные показатели использования ресурсов, не опасаясь повторного счета.

Имеет смысл говорить о трех группах показателей:

- использование традиционных ресурсов;
- использование электронных ресурсов;
- использование Интернет-ресурсов.

Основным видом использования ресурсов следует считать обращение пользователей к документам, имеющимся в массивах. Поэтому обобщенными показателями можно считать:

- число зарегистрированных посетителей, читателей;
- число обращений (запросов), сеансов доступа, посещаемость сайта;
- число просмотренных или выгруженных документов, книговыдача;

Самостоятельными видами использования ресурсов следует считать

- электронную доставку документов;
- подготовку полиграфических изданий на базе электронных ресурсов;
- регламентную передачу информации пользователям, особенно органам власти.

4.7. Финансовые показатели формирования и использования ресурсов.

В официальной статистике в настоящее время финансовые показатели и формирования, и использования информационных ресурсов, видимо, не применяются вообще. В литературе основными из применяемых показателей являются следующие:

- объем продаж информационных продуктов (печатных, аудио-видео, машиночитаемых);
- объем информационных услуг;
- объем доходов от рекламы;
- оборот фирм, действующих на информационном рынке (однако, этот показатель может включать данные по смежным секторам, в том числе по вычислительным или телекоммуникационным услугам).

Практически никогда не применяются показатели затрат на формирование ресурсов, хотя из отдельных примеров очевидно, что такие затраты могут быть весьма велики. Так например, на недавней презентации информационного Интернет-проекта РУБРИКОН, сообщалось что затраты на этот сайт, где основная доля затрат – это затраты на информационное наполнение, - составили 400 тыс. долл. США.

Крайне плохо обстоит дело с учетом затрат на формирование ресурсов и на информационное обслуживание в государственном секторе.

В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации, в 2000 г. Минсвязи России разрабатывало финансово-экономическое обоснование Постановления Правительства Российской Федерации о порядке учета информационных услуг, осуществляемых из государственных информационных ресурсов бесплатно или за плату, не возмещающую в полной мере расходы на них. В ходе работы были запрошены все федеральные органы исполнительной власти и выяснилось, что практически ни в одном министерстве не существует системы учета затрат на информационную деятельность. Чаше всего эти затраты скрыты в общих затратах на основную деятельность. Иногда, выделяются отдельно затраты на информатизацию, но чисто информационная компонента в структуре доходов и расходов не выделяется.

Поэтому показатели объема продаж информационных продуктов и иные показатели объема информационных услуг не имеют экономического смысла, так как доходы невозможно сопоставить с расходами, чтобы оценить рентабельность информационной деятельности.

Так, например, ценовая политика на информационную полиграфическую продукцию в большинстве информационных центров может сопоставляться только с затратами на полиграфию, но не с основными затратами, связанными со сбором и обработкой информации.

Единственно осмысленным вариантом в настоящее время может служить сбор сведений о фактических затратах субъектов хозяйственной деятельности на формирование ресурсов, сведения о формировании и использовании которых были учтены в натурных показателях. При этом под формированием следует понимать, в отличие от американского опыта, только прямые затраты на сбор и обработку информации, но не на производство документов и данных.

4.8. Аналитические исследования информационных ресурсов.

Аналитические исследования ИР представлены двумя направлениями. Прежде всего, это Национальный доклад «Информационные ресурсы России», который готовился авторитетной редакционной коллегией, включающей представителей всех ведущих в этой области органов и организаций федерального уровня. Национальный доклад ставил своей целью охватить, хотя бы и поверхностно, основные виды ИР.

В рамках этой работы готовились также отраслевые и тематические аналитические материалы (по библиотечному делу, музейному делу, культуре в целом, архивам, геоинформации и др.). Регулярно проводился также анализ состояния информационных ресурсов региональных и муниципальных органов власти. К сожалению, с 2000 г. работа по подготовке Национального доклада прекратилась. Однако можно надеяться, что в рамках ФЦП «Электронная Россия» анализ информационных ресурсов будет продолжен.

Второе направление представлено довольно многочисленными исследованиями информационного рынка России. Наиболее известной организацией, специализирующейся в этой области является ООО МБИТ, а крупнейшим специалистом в данной области была руководитель МБИТ И.А. Андреева, к великому сожалению, скончавшаяся. Исследования, проведенные под руководством И.А. Андреевой, например [1], можно считать наиболее качественными в данной области. Широко известны также исследования информационного рынка, проводимые ВИНИТИ [8,9,40].

Самостоятельной давно сложившейся областью аналитических исследований в информационной индустрии являются исследования средств массовой информации, книгоиздания, периодической печати, радио и телевидения. В силу известной специфики СМИ в данной работе эти исследования не рассматриваются.

Наконец, достаточно много аналитических материалов создается специально по исследованиям информационных ресурсов Интернета. Ведущее место среди аналитиков Рунета принадлежит Российскому общественному центру интернет-технологий (РОЦИТ) (www.rocit.ru). Там же можно найти ссылки на другие аналитические материалы по Рунету вообще и по информационным ресурсам Интернета в частности.

4.9. Проект СМАГИРС

Как уже отмечалось, в рамках ФЦП «Электронная Россия» в 2002-2003 гг. по заказу Минэкономразвития России было начато проектирование комплексной системы мониторинга и анализа государственных информационных ресурсов и систем. Проект разрабатывался ЦИТИС (головная организация), НТЦ «Информрегистр» и Объединением «Росинформресурс». Разработан технический проект и пусковой комплекс системы. Ниже приводится основное содержание проекта «Положения о СМАГИРС».

Задачи СМАГИРС.

Основной задачей СМАГИРС является информационная поддержка государственной системы управления информатизацией России.

В задачи СМАГИРС входит:

- ведение Государственного реестра ГИРС;
- мониторинг состояния ГИРС и их использования;
- мониторинг информационной прозрачности органов власти и управления;
- проведение статистических наблюдений в сфере ГИРС;
- мониторинг легитимности объектов интеллектуальной собственности, используемых в рамках ГИРС;
- обеспечение навигации физических и юридических лиц по информации, имеющейся в ГИРС;
- анализ эффективности использования бюджетных средств на создание и поддержку ГИРС;
- анализ состояния ГИРС и подготовка рекомендаций по совершенствованию и развитию ГИРС;
- подготовка предложений по формированию объединенных государственных информационных ресурсов;
- информационное обеспечение органов управления информатизацией и других субъектов информатизации государственного сектора.

Структура СМАГИРС.

Функциональная и организационная структура системы включает следующие блоки:

- сбора и поддержки в актуальном состоянии данных о ГИРС;
- ввода данных;
- хранения данных, включая поддержку сервера и системы «зеркал»;
- защиты информации от несанкционированного доступа;
- навигации и поиска информации;
- статистической обработки данных, генерации отчетов и подготовки информационных продуктов;
- подготовки информационных аналитических материалов;
- обмена информацией с другими системами, в первую очередь осуществляющими сбор статистических и отчетных сведений, а также регистрацию организаций, ресурсов, фондов и других данных.

Указанные блоки реализуются в виде взаимосвязанных подсистем:

- сбора, ввода и контроля данных;
- информационно-аналитического обслуживания;
- технологического сопровождения;
- оперативного управления.

В составе СМАГИРС создаются организационные структуры:

- Совет системы;
- центральная служба СМАГИРС;
- службы мониторинга межведомственных ГИРС (ОГИР);
- отраслевые (ведомственные) службы мониторинга ГИРС;
- службы мониторинга ГИРС в федеральных округах;
- региональные службы мониторинга ГИРС.

Службы мониторинга ОГИР, отраслевые и региональные службы в дальнейшем называются *выделенными* службами СМАГИРС.

Орган управления (Совет системы, Дирекция СМАГИРС) возглавляется уполномоченным должностным лицом, назначаемым органом управления информатизацией и включает представителей федеральных и региональных органов власти и организаций, входящих в состав СМАГИРС.

Центральная служба СМАГИРС функционирует непосредственно при органе управления информатизацией России и включает:

- НТЦ «Информрегистр», осуществляющий сбор и обработку сведений об открытых федеральных ГИРС.
- Объединение «Росинформресурс», осуществляющее сбор и обработку сведений об открытых региональных и муниципальных ГИРС.
- Службу мониторинга закрытых ГИРС, которая функционирует в рамках органов, обеспечивающих функционирование специальных и защищенных ГИРС, согласно отдельному порядку.
- Информационно-технологический центр, который осуществляет техническое и программно-технологическое сопровождение СМАГИРС.

Выделенные службы СМАГИРС создаются по межотраслевому, отраслевому (ведомственному) или региональному принципу в рамках систем управления проектами и программами информатизации соответствующего уровня.

ГИРС федерального уровня являются объектами учета в *отраслевых (ведомственных) службах СМАГИРС*.

Рекомендуется создание отраслевых служб СМАГИРС при головной организации по информатизации отрасли. При отсутствии специальных отраслевых организаций,

функцию отраслевых служб мониторинга могут выполнять структуры федеральных органов исполнительной власти, ответственные за выполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2003 г. № 98.

Координацию деятельности служб мониторинга федеральных ГИРС, создаваемых в региональных представительствах и филиалах федеральных органов исполнительной власти, осуществляют аппараты Полномочных представительств Президента Российской Федерации в федеральных округах.

Мониторинг ГИРС, создаваемых за счет бюджетов субъектов Российской Федерации, а также бюджетов местного самоуправления, осуществляют *региональные службы СМАГИРС* (реестры и регистры ГИРС субъектов Российской Федерации), создаваемые в соответствии с нормативно-правовыми актами субъектов Российской Федерации. Рекомендуется использовать опыт создания указанных регистров в г. Москве, Московской и Тульской областях.

Функции служб СМАГИРС могут выполнять структуры различного организационно-правового статуса, в том числе:

- структурные подразделения федеральных и региональных органов власти;
- государственные учреждения (федеральные и субъектов Российской Федерации);
- государственные унитарные предприятия;
- негосударственные предприятия.

Функции организационных структур СМАГИРС.

Основной функцией СМАГИРС на всех уровнях является сбор и обработка сведений о состоянии ГИРС, предоставление этих сведений гражданам, организациям, а также органам управления информатизацией.

Совет системы осуществляет общую координацию служб СМАГИРС, обеспечивает финансирование деятельности СМАГИРС, устанавливает финансово-экономические правила функционирования СМАГИРС, утверждает организационно-распорядительную и технологическую документацию, принимает решения по развитию СМАГИРС.

Центральная служба СМАГИРС интегрирует сведения, полученные от межотраслевых, отраслевых, окружных, региональных служб, формирует сводный Реестр ГИРС (базу метаданных) и предоставляет его пользователям, включая органы управления информатизацией и другие службы СМАГИРС.

Центральная служба СМАГИРС выполняет также общесистемные функции, обеспечивающие функционирование системы, в том числе:

- взаимодействие с органами власти по вопросам функционирования системы, административный и финансовый контроль деятельности системы;
- нормативно-правовое и методическое обеспечение функционирования СМАГИРС;
- разработку и распространение типовых технологических средств, программного обеспечения, форматов, классификаторов и словарей;
- подготовку сводных статистических и аналитических материалов.

Выделенные службы СМАГИРС осуществляют:

- сбор сведений о закреплённых классах ГИРС и передачу их в центральную службу;
- информационное обслуживание пользователей по имеющимся данным;
- подготовку регламентных форм отчетности;
- подготовку информационно-аналитических материалов по заданиям центральной службы СМАГИРС или органов управления информатизацией соответствующего уровня.

По согласованию с органами управления в области интеллектуальной собственности службы СМАГИРС всех уровней могут осуществлять регистрацию исключительных прав владельцев ГИРС. Службы СМАГИРС, которые не имеют соответствующих полно-

мочий, осуществляют фиксацию заявления о правах и передают полученные сведения в реестры объектов интеллектуальной собственности.

На основе поручений органов исполнительной власти службы СМАГИРС могут также осуществлять надзорные функции, например, проверку легитимности использования информационно-программных продуктов. Общим правилом является предоставление службами СМАГИРС в надзорные органы имеющихся у них сведений об исключительных правах на ГИРС и их компоненты.

Объекты мониторинга.

Объектами мониторинга в СМАГИРС являются *государственные информационные ресурсы и системы*, т.е. информационные ресурсы и системы, созданные за счет или с привлечением средств государственного бюджета всех уровней, а также находящиеся в оперативном управлении, хозяйственном ведении или собственности органов государственной власти, их территориальных подразделений или хозяйствующих субъектов государственного сектора экономики.

Примечание: под хозяйствующими субъектами государственного сектора экономики, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2002 г. № 939 понимаются: государственные унитарные предприятия, в том числе казенные, государственные учреждения, хозяйственные общества, в уставном капитале которых более 50 % акций (долей) находятся в государственной собственности, хозяйственные общества, в уставном капитале которых более 50 % акций (долей) находятся в собственности хозяйственных обществ, относящихся к государственному сектору экономики.

В СМАГИРС вводятся, хранятся и актуализируются сведения об объектах следующих типов:

- сведения об органе или организации - владельце ГИРС;
- сведения об информационных системах;
- сведения об информационных ресурсах.
-

Требования к информационному обеспечению СМАГИРС.

Информация, представленная в системе, должна обеспечивать:

- идентификацию ГИРС и владельца ГИРС;
- определение связей (в том числе и иерархических) ГИРС одного и разных видов;
- возможность решения задач управления ГИРС, в том числе подготовки аналитических и статистических данных по состоянию ГИРС и информатизации в целом;
- возможность решения задач, связанных с охраной интеллектуальной собственности на ГИРС и их компоненты;
- гипертекстовую навигацию и возможность прямой адресации к сетевым ИР;
- описание ГИРС, позволяющее решить вопрос о целесообразности обращения к ГИРС;
- возможность реализации поиска по значениям заданных показателей (атрибутный); по классификационному дереву (тематический); по свободной лексике (лексический);

Сбор данных о ГИРС основан на следующих положениях:

- использование авторизованных сведений, получаемых непосредственно от держателей (владельцев, авторов) ГИРС;
- регулярное обновление сведений о ГИРС;
- несение ответственности субъектами ГИРС (владельцами, правообладателями, держателями, авторами) за обязательный учет (регистрацию) ГИРС и достоверность сведений;
- возможность представления данных заявителем как в Центральную, так и в выде-

ленную службу СМАГИРС;

- возможность представления данных о ГИРС как на традиционном носителе, так и в электронном виде. Онлайн-режим рассматривается в системе как основной.
- Состав показателей, включаемых в описания организаций, систем и ресурсов на стадии сбора данных, определяется требованиями задач анализа состояния и мониторинга ГИРС.

Так, например, показатели метаописания «Ресурс» включают:

- идентификационные данные;
- блок сведений о наименовании ИР, отражающий также наименование информационной системы, в составе которой создается или эксплуатируется ресурс, данные о владельце, создателе, описание ИР;
- блок сведений о предметной области ИР;
- блок временных характеристик, отражающий даты создания, период обновления ресурса и актуализации данных о ресурсе;
- блок полей, содержащих данные о финансировании разработки (приобретении) и/или использовании ИР (источники и объемы финансирования на разработку и использование);
- блок полей, описывающих правовые аспекты использования ресурса, включая вопросы регистрации ГИР, ссылки на документы, относящиеся к вопросам правообладания;
- блок полей, определяющих возможность использования ресурса, отражающий контактные сведения для связи по вопросам использования ресурса, характеристики программно-технических средств, объемные данные ресурса, а также сведения об условиях доступа к ресурсу.

Также определены состав показателей метаописания «Организация» и «Система»

Функции СМАГИРС по информационно-аналитическому обслуживанию.

Основные категории пользователей системы:

- руководители и аппарат административных органов государственного управления, осуществляющие планирование подготовки и использования ГИРС, их контроль и оценку, а также результаты их использования в масштабах страны, отрасли, ведомства, региона, проблемы;
- государственные межотраслевые, ведомственные, региональные системы, осуществляющие учет, регистрацию и распространение данных об информационных ресурсах и системах по межотраслевой проблеме, отрасли, ведомству, региону;
- владельцы, авторы и правообладатели ГИРС и лицензионных информационных продуктов (включая программные средства);
- юридические и физические лица (предприятия и организации, инженерно-технические и научные работники) – потребители информации;
- административные службы СМАГИРС, являющиеся ее неотъемлемой частью, обеспечивающей функционирование и развитие системы.

В рамках подсистемы информационно-аналитического обслуживания осуществляются следующие функции:

- ведение веб-сайта по данным, имеющимся в СМАГИРС, в целях обеспечения навигации физических и юридических лиц по информации, имеющейся в ГИРС;
- организация доступа к услугам и к информации СМАГИРС;
- подготовка регламентных статистических и аналитических отчетов для органов управления информатизацией и других субъектов информатизации государственного сектора;
- проведение поисков и подготовка выборок по заказам органов управления, юридических и физических лиц;

- подготовка разовых информационно-аналитических материалов по информационной прозрачности органов власти и управления, легитимности объектов интеллектуальной собственности, используемых в рамках ГИРС, по эффективности использования бюджетных средств на создание и поддержку ГИРС;
- подготовка рекомендаций по совершенствованию и развитию ГИРС, включая предложения по формированию объединенных государственных информационных ресурсов.

Очевидно, что реализация данного проекта позволит в значительной степени решить все вопросы информационного обеспечения управления государственными информационными ресурсами в стране.

Глава 5. Правовые вопросы информационных ресурсов.

В данной книге правовая проблематика информационных ресурсов рассматривается по необходимости кратко. Более подробное изложение данных вопросов можно найти в работах И.Л. Бачило и ее коллег по Институту государства и права РАН [12, 25], В.Б. Наумова [33] и ряда других авторов.

5.1. Правовой режим ИР.

Среди всех институтов права для ИР на первом месте находится правовой режим. Правовой режим устанавливает правила относительно определенного предмета отношений, которые должны соблюдаться участниками отношений по поводу этого предмета. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации»¹ устанавливает следующие нормы правового режима ИР:

- порядок документирования информации;
- право собственности на ИР;
- категорию информации по доступу;
- порядок правовой охраны и защиты.

Упомянутый ФЗ регулирует *документирование информации* на том основании, что он посвящен именно документированной информации. Эти вопросы в последние годы приобрели исключительно острый характер в связи с электронизацией различных информационных процессов. В результате во многих сферах документы либо вовсе не имеют традиционной бумажной формы, либо имеют две формы – электронную и бумажную. Возникают вопросы, какие цифровые объекты можно считать документами и какие процедуры для этого применять. В тех случаях, когда требуется придать документу юридическую силу, для электронных документов применяется электронная подпись, регламентированная специальным законом. Применяются и другие способы идентификации различных цифровых объектов, придании цифровым объектам статуса копии и др. Подробно правовые проблемы документирования информации рассмотрены в монографии [25].

5.2. Права собственности на ИР.

Право собственности и вытекающее из него право владения и распоряжения является ведущим видом правоотношений по поводу информационных ресурсов. В связи с этим постоянно дебатировался вопрос: каким видом гражданских прав необходимо и возможно регулировать эти отношения. Напомним, что согласно ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации», ИР включаются в состав имущества собственника (владельца) и могут быть товаром, за исключением оговоренных в законе случаев. Однако против такой нормы выдвигаются существенные возражения сторонниками понимания ИР как объекта института интеллектуальной собственности.

Если проследить использование в Гражданском Кодексе РФ понятий информации (а также видовых понятий документа, информационных продуктов, результатов НИР и ОКР и др.), то становится очевидно, что к этим понятиям применяются и нормы института собственности, т.е. имущественного права, и нормы института интеллектуальной собственности. Однако он не отвечает на вопрос, в каком объеме оба правовых института могут применяться к информации и информационным ресурсам. Информационные ресурсы (документы, массивы и др.) представляют собой материальные объекты и одновременно, при определенных условиях являются объектами интеллектуальной собственности (авторского права, смежных прав, промышленной собственности и др.). Таким образом, возникает смешанная система, когда права владения и распоряжения ИР могут возникать как

¹ Все цитируемые в данной главе нормативно-правовые документы содержатся в сборнике [15].

в результате действий вещного права, так и в результате действия института интеллектуальной собственности. Возможно также одновременное применение механизмов обоих институтов права. Некоторые исследователи считают, что для ИР требуется самостоятельная система регулирования прав и отношений.

Возможно также вычленение по определенным признакам некоторых информационных массивов, обладающих особым статусом с точки зрения прав владения и распоряжения. Некоторые авторы относят к таким массивам общедоступную информацию, относительно которой никакие субъекты не заявляют о своих исключительных правах на нее. Такая же норма провозглашена относительно информационных массивов, являющихся *национальным достоянием*. Однако эта норма не наполнена содержанием, так как к этой категории не отнесены конкретные массивы.

Рассмотрим некоторые коллизии, связанные с правом собственности на информационные ресурсы.

Например, это касается разделения федеральной собственности и собственности субъектов Российской Федерации. В Законе "Об информации..." предусмотрено также существование ИР, находящихся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Этот принцип пока существует в виде декларации, поскольку никакие конкретные ИР к этой форме собственности не отнесены. Точно также во многих случаях неясен раздел полномочий и сферы собственности между субъектами Российской Федерации и муниципальными властями.

Однако основная трудность связана с определением собственности на ИР, находящиеся во владении государственных предприятий разных типов, а также во владении акционерных обществ, контролируемых государством.

Этому есть несколько причин. Во-первых, в ходе приватизации львиная доля ИР перешла во владение акционерных обществ либо частных владельцев, не будучи учтена как имущество. Юридически государство не может предъявлять претензии к нынешним владельцам ИР: эти ИР в настоящее время как государственное имущество не существуют.

Во-вторых, в последние годы практически все ИР, имеющие общественную значимость, формируются за счет смешанного финансирования, как государственного, так и негосударственного (собственных средств предприятий, внебюджетных фондов, общественных организаций и проч.). При этом, как правило, не существует четких договорных отношений между различными финансирующими структурами и владельцами ИР относительно формы собственности на такие ИР.

В третьих, далеко не всегда фиксируются правовые отношения между участниками процесса создания ИР (особенно владельцами источников информации или первичной информации и структурами, занятыми ее сбором и обработкой). В то же время участники также могут относиться к различным формам собственности.

На практике в большинстве случаев владельцы считают, что ИР находятся в той же форме собственности, что и сам владелец. В результате возникает большой разрыв между представлениями о собственности на ИР предприятий и органов государственного управления. Так, часто предприятия указывают, что в их ведении находятся государственные ИР, а соответствующий орган управления сообщает, что в его ведении таких ресурсов нет.

Возникают, конечно, и противоположные коллизии, когда орган управления считает некоторый ИР государственным, а предприятие ему возражает, считая этот ИР своей собственностью на том основании, что данный ресурс поддерживался за счет собственных средств предприятия, а не за счет бюджета. В таком случае решение должно быть основано на сроках амортизации ИР, но эти сроки вообще ни для каких ИР не установлены.

Положение усугубляется неясной организационно-правовой формой некоторых организаций. Загадкой для юристов является "государственно-общественная" форма собственности, в которой находится Российская академия наук. Основные фонды институтов РАН при этом относятся к федеральной собственности и находятся в оперативном управ-

лении РАН и в хозяйственном ведении институтов. Относится ли это правило к ИР - вообще неизвестно. В то же время, очевидно, что ИР многих институтов РАН представляют огромную ценность, и поэтому совершенно безразлично, в чьей собственности находятся.

Неясна также форма собственности ИР, создаваемых за средства государственных внебюджетных фондов. Обычно используется определение, что «к федеральной собственности относятся ресурсы, созданные за счет федерального бюджета». В частности, такое понимание принято и в законе "Об информации...". Однако государственные внебюджетные фонды, такие как Пенсионный фонд и ряд других, существуют не за счет бюджета, а за счет законодательно установленных прямых отчислений налогоплательщиков. В силу вышеприведенного определения федеральной собственностью ресурсы этих фондов не являются, что противоречит здравому смыслу.

Встречаются и другие несообразности. Так, руководящие документы РАО "Газпром" объявляют информационные ресурсы по научно-технической информации, создаваемые в РАО, "частью государственного фонда научно-технической информации", но в то же время находящимися в собственности акционерного общества.

5.3. Право на доступ к информации.

Конституционное право свободы доступа к информации требует легитимного определения открытой информации. Эта проблема решается двумя путями. Применительно к государственным ИР установлено, что все они, за исключением информации, отнесенной законом к информации ограниченного доступа, являются открытыми и общедоступными. Применительно к ИР в целом, в различных правовых актах приводятся перечни сведений, доступ к которым нельзя ограничивать. Если суммировать такой перечень, то он может выглядеть следующим образом:

- законы;
- нормативно-правовые акты, затрагивающие права, свободы и обязанности человека и гражданина;
- информация о фактах и обстоятельствах, создающих угрозу о жизни и здоровье людей;
- достоверная информация о состоянии окружающей среды;
- информация о чрезвычайных ситуациях (происшествиях, катастрофах, стихийных бедствиях), угрожающих безопасности и здоровью граждан, их официальных прогнозах;
- экологическая, метеорологическая, демографическая, санитарно-эпидемиологическая и иная информация, необходимая для обеспечения безопасности граждан, населенных пунктов, производственных и иных объектов;
- информация о размерах золотого запаса и государственных валютных резервах РФ;
- информация о привилегиях, компенсациях и льготах, предоставляемых гражданам, должностным лицам и организациям;
- информация о состоянии здоровья лиц, отнесенных к категории высших должностных лиц РФ;
- информация о фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина, а также прав и законных интересов юридических лиц РФ;
- информация о правовом статусе и деятельности органов государственной власти и местного самоуправления;
- информация об использовании бюджетных средств;
- информация о состоянии борьбы с преступностью;
- документы, накапливаемые в открытых фондах библиотек и архивов, информационных системах органов государственной власти, органов местного самоуправле-

ния, общественных объединений, организаций, представляющие общественный интерес или необходимые для реализации прав, свобод и обязанностей граждан;

- иная информация, ограничение доступа к которой запрещено законодательством РФ.

Кроме общих норм, регулирующих доступ к ИР, в законодательных и иных нормативных документах конкретизируются следующие аспекты доступа:

- виды и конкретный состав информации, предоставляемой пользователям;
- органы и организации, предоставляющие информацию;
- категории пользователей;
- условия предоставления информации (экономические, временные, технологические и т.д.).

5.4. Регулирование состава предоставляемой информации.

В нормативных документах состав предоставляемой пользователям информации указывается с разной степенью точности. Наиболее четкое определение состава предоставляемой информации должно содержать также и указание на конкретный информационный ресурс (банк данных, кадастр, реестр, информационный фонд), и/или организации, куда следует обращаться за указанными сведениями. Такой состав нормативных определений обычно встречается в документах, специально посвященных конкретному государственному информационному ресурсу. В них часто перечисляются сведения и документы, включаемые в состав информационного ресурса, и отдельно состав сведений, предоставляемых пользователям. Примерами таких нормативных актов могут служить Федеральный закон "О государственном земельном кадастре", "Положение о государственном градостроительном кадастре" и другие. При указании состава выдаваемых сведений обычно уточняется форма предоставляемых пользователю документов (справка, паспорт объекта и т.д.).

Ряд актов, посвященных конкретным информационным ресурсам, ограничивается перечнем включаемых в данный ресурс сведений. В этих случаях требуется дополнительное указание на документ или процедуру, определяющие порядок доступа к информационному ресурсу и выдачи содержащейся в нем информации.

В некоторых случаях указывается, что вся соответствующая информация является открытой и общедоступной. Такая запись присутствует, например, в «Правилах государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения».

Указание в нормативном акте только органа, устанавливающего порядок доступа к информационному ресурсу и состав выдаваемой информации, встречается довольно часто. Такую структуру акта нельзя признать удачной в случаях, когда состав и порядок формирования информационного ресурса описаны достаточно подробно. Раздельное регулирование процессов формирования и использования может создать определенные неудобства для применения нормативной базы, относящейся к данному информационному ресурсу. В период между принятием отдельных актов, могут возникнуть неясности и даже коллизии по вопросу о статусе ресурса (открытый или конфиденциальный). Примером может служить «Положение о порядке ведения федерального регистра нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации». Несмотря на то, что в данный регистр «включаются конституции, законы и иные нормативные правовые акты, затрагивающие права, свободы и обязанности человека и гражданина», его статус как открытого и общедоступного в документе не подтвержден, вопросы доступа к регистру передаются на усмотрение Минюста России «по согласованию с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти».

В нормативных актах, посвященных созданию и ведению конкретных федеральных информационных ресурсов, чаще всего указывается федеральный орган исполнительной

власти, ответственный за функционирование данного информационного ресурса в целом. При этом конкретная организация, которая и будет осуществлять обслуживание, должна определяться этим органом власти. Для рядового пользователя такой порядок создает определенные неудобства. Выход здесь может быть найден путем официальной публикации (в том числе в Интернете) перечней федеральных информационных ресурсов, содержащих необходимую адресную информацию и состав предоставляемых сведений.

Встречается ситуация, когда нормативный акт регулирует сбор и обработку определенного вида информации, но формируемый в результате информационный ресурс не называется и, тем более, не указываются органы и организации, ответственные за предоставление информации пользователям. Следует отметить, что указание органа, ответственного за сбор информации, не означает, по крайней мере формально, что тот же орган отвечает за предоставление информации пользователям. Невнимание к вопросам предоставления информации (особенно «сторонним» пользователям) вообще характерно для значительной части существующей нормативной базы. Так, подавляющее большинство Положений о федеральных министерствах (ведомствах) не содержат упоминаний об обязанности этих органов организовывать информационное обеспечение широкого круга пользователей по вопросам своей компетенции. Исключение составляют лишь несколько ведомств, для которых распространение информации является одной из изначальных целей их создания (Росархив, Росземкадастр и некоторые другие).

В настоящее время отчасти данная проблема решена принятием Постановления Правительства от 12 февраля 2003 г. № 98, где установлен перечень информации, обязательный для опубликования аппаратом правительства и федеральными органами исполнительной власти. Этот перечень приводится в настоящей книге в главе 15.

5.5. Выделение категорий пользователей.

Перечисление категорий пользователей конкретных информационных ресурсов в нормативных актах приводится как для общего определения задач и сферы действия информационного ресурса, так и для дифференциации условий предоставления информации пользователям. В большинстве актов, регулирующих формирование и использование конкретных информационных ресурсов, являющихся открытыми и общедоступными, отдельные категории пользователей не выделяются. В остальных документах чаще всего выделяются следующие категории пользователей:

- органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления (обычно имеющие непосредственное отношение к содержанию выдаваемых документов);
- физические или юридические лица, запрашивающие информацию о себе и своих правах (владельцы объектов недвижимости, налогоплательщики и т.д.);
- иные физические и иные юридические лица.

Для информационных ресурсов, содержащих конфиденциальную информацию, может уточняться (ограничиваться) круг пользователей внутри органов государственной власти. Например, в правилах ведения единого государственного реестра налогоплательщиков указано, что «доступ к сведениям, содержащимся в реестре и составляющим налоговую тайну, имеют должностные лица по перечням, утверждаемым Министерством по налогам и сборам Российской Федерации». В ряде актов более подробно перечисляются органы государственной власти, являющиеся пользователями информационного ресурса. Обычно это органы, имеющие непосредственное отношение к содержанию выдаваемых документов. Так, в Федеральном законе «О государственном земельном кадастре» указаны: налоговые органы, под юрисдикцией которых находится территория, включающая земельный участок; суды и правоохранительные органы, имеющие в производстве дела, связанные с земельным участком; органы, осуществляющие государственную регистрацию прав на недвижимое имущество.

Косвенным способом выделения категорий пользователей информационного ресурса может являться указание цели использования получаемой пользователем информации. Обычно выделяется использование получаемой информации в научных и образовательных целях. Категорирование пользователей по социальным основаниям (малоимущие, инвалиды, учащиеся и т.д.) в нормативных актах федеральных органов исполнительной власти, регулирующих в целом формирование и ведение крупных ГИР, а также сбор, обработку и использование информации по той или иной тематике, в настоящее время практически не встречается.

Более дифференцированное перечисление категорий пользователей чаще встречается в распорядительных документах, инструкциях и прейскурантах, подготавливаемых непосредственно в организациях, предоставляющих информационные услуги и устанавливающих, как правило, цены на платные услуги. Здесь для ряда фондов научно-технической информации, библиотек, архивов является характерным выделение категорий научных работников, аспирантов, студентов и т.п.

5.6. Регулирование условий предоставления информации.

Чаще всего в нормативных актах, регулирующих в целом формирование, ведение и использование конкретных ГИР, определяются финансовые условия предоставления информации (если не считать предъявляемых в ряде случаев требований, связанных с получением права на доступ к информации). Причем на данном уровне определяются обычно лишь основные параметры этих условий (бесплатность, платность, ограничения стоимости информационных услуг).

Дифференцирование финансовых условий предоставления информации происходит как по видам оказываемых услуг, так и по категориям пользователей. Бесплатно (или «на безвозмездной основе») обычно предоставляются:

- «стандартные» библиотечные услуги, перечисленные в Федеральном законе «О библиотечном деле» (П-14) - пользование каталогом, ознакомление с документами в читальном зале и другие,
- информация для органов государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации,
- персональная информация лицам, к которым она относится, (однако, эта возможность сокращается для налогоплательщиков до одного обращения в год).

В актах, вводящих различия между информацией общего назначения и «специализированной информацией» (то есть требующей применения более сложных процедур анализа и обработки), предусматривается бесплатность информации общего назначения и платность специализированной информации. В связи с этим обращает на себя внимание, например, бесплатное предоставление общей информации о санитарно-эпидемиологической обстановке только органам государственной власти. Соответствующий нормативный акт предоставление специализированной информации для любых пользователей относит к платным услугам на договорной основе. Так, информация о лесном фонде предоставляется бесплатно органам государственной власти и местного самоуправления, а также «для научно-исследовательских, учебных и других некоммерческих целей».

В случаях, когда предусматривается платное предоставление информации пользователям без перевода полностью на чисто договорную основу, определяется предельный уровень стоимости информационных услуг. Этот уровень может устанавливаться как в абсолютных единицах, так и в зависимости от установленного законодательством минимального размера оплаты труда (МРОТ). Так, максимальная плата за предоставление сведений государственного земельного кадастра об определенном земельном участке составляет 100 рублей, а за предоставление информации о зарегистрированных правах на недвижимое имущество – 0.25 МРОТ для физических лиц и 1 МРОТ для юридических лиц.

Существует и нижняя граница цены на информацию. Так, для геологической информации установлено, что она не может быть меньше 10 тыс. руб.

Иногда ограничение платы, взимаемой с пользователей информационных услуг, устанавливается путем указания структуры их стоимости. Обычно для информационных ресурсов, создание и ведение которых финансируется из государственного бюджета, стоимость услуг не должна превышать расходов на подбор, копирование и доставку информации. Такая норма касается, например, данных картографо-геодезического фонда.

Определение структуры стоимости информационных услуг может быть основой не только для ограничения цены, но и в целом для ценообразования в данной области. Обращает на себя внимание прецедент, относящийся к принципам определения стоимости предоставления информации о лесном фонде, являющейся федеральной собственностью: «Стоимость информации о лесном фонде определяется с учетом производственных затрат на лесоустроительные и другие работы ...». Обычно все-таки затраты, связанные с первичной генерацией информации и ее сбором, в стоимость информационных услуг из ГИР не включаются.

Следует отметить, что значительное число анализировавшихся нормативных актов обходят вопрос о стоимости информационных услуг. Что касается технологических и временных условий предоставления информации пользователям, то в документах, определяющих в целом формирование, ведение и использование конкретных ГИР, их четкое регламентирование практически не встречается. Косвенным указанием на возможные формы предоставления информации могут служить положения о существовании информационного ресурса в конкретной технологической форме (например, в виде информационной системы с сетевым доступом).

Обычно технологические формы предоставления информации определяются в технологических документах, инструкциях для пользователей и т.д. Подобная практика является, по-видимому, оправданной, так как открытые государственные информационные ресурсы должны быть доступны для пользователей с любыми возможностями, и поэтому технологические формы предоставления информации не следует изначально ограничивать.

Временные условия предоставления информации во многих случаях регулируются не нормативной базой функционирования информационных ресурсов, а общими и частными положениями об обращениях граждан в органы государственной власти, органы местного самоуправления и государственные учреждения. Нормирование времени выполнения тех или иных операций, связанных, в том числе, и с оказанием информационных услуг, осуществляется на уровне технологической документации. В отдельных случаях утверждение таких норм выносится на уровень федеральных органов исполнительной власти.

5.7. Ограничение доступа к информации. Виды тайн

Перечень категорий ИР *по доступу* пользователей был приведен в главе 2. Напомним, что более или менее регламентированной законами и подзаконными актами является категория информации, отнесенной к государственной тайне. Далее эта категория подробно рассматриваться не будет.

Что же касается отнесения информации к конфиденциальной категории, то этот вопрос является одним из самых сложных вопросов информационного права. Для иллюстрации этого тезиса укажем, что законопроект «О персональных данных» разрабатывается уже более 6 лет, закон «О коммерческой тайне» после тяжелых дискуссий был принят Государственной Думой, но отвергнут Президентом Российской Федерации, законопроект «О служебной тайне» также вызывает острые споры, вплоть до того, что многие специалисты и депутаты Государственной Думы отрицают само наличие категории служебной тайны. Далее кратко будут рассмотрены некоторые виды конфиденциальной информации.

Коммерческая тайна – используемая в предпринимательской деятельности информация, которая обладает коммерческой ценностью в силу ее неизвестности третьим лицам, к которой нет доступа на законном основании и по отношению к которой владелец предпринимает адекватные ее ценности меры.

В законодательстве установлен перечень сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну:

- учредительные документы;
- документы, дающие право заниматься предпринимательской деятельностью;
- информация содержащаяся в годовых бухгалтерских отчетах, итоговых формах государственной статистики, аудиторских заключениях;
- сведения об оплачиваемой деятельности государственных служащих, о выплатах социального характера, о численности и составе работников, о наличии свободных рабочих мест;
- информация, подлежащая раскрытию эмитентом ценных бумаг, владельцем ценных бумаг;
- информация о деятельности благотворительных и некоммерческих организаций;
- информация, связанная с опасностями для жизни и здоровья населения или окружающей среды о состоянии среды жизнедеятельности;
- информация о программах приватизации, ее условиях, о размерах имущества при его приватизации;
- информация о ликвидации юридического лица;
- информация, в отношении которой федеральными законами установлена обязанность ее обнародовать, или выдавать по запросам.

Некоторые исследователи как самостоятельный вид конфиденциальной информации рассматривают **банковскую тайну, т.е. защищаемые банками сведения о вкладах и счетах своих клиентов и корреспондентов, банковских операциях, а также сведения о клиентах, разглашение которых может нарушить права последних.**

При этом законодательством установлен перечень органов и организаций, имеющих доступ к банковской тайне.

Профессиональная тайна – это защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей, распространение которой может нанести ущерб интересам другого лица (доверителя).

К профессиональной тайне относятся:

- врачебная тайна;
- тайна связи (переписки, телефонных переговоров и др.);
- нотариальная тайна;
- адвокатская тайна;
- тайна усыновления;
- тайна страхования;
- тайна исповеди.

Служебная тайна – защищаемая по закону конфиденциальная информация, доступ к которой ограничен федеральным законом.

Как было отмечено выше, закон о служебной информации не разработан, и его сфера остается предметом дискуссий. Очевидно, что к служебной тайне не может относиться информация, подпадающая под перечень сведений, доступ к которым не может быть ограничен. Также очевидно, что к служебной тайне могут быть отнесены все виды конфиденциальных сведений (коммерческая, банковская, профессиональная персональная тайны), ставшие известными должностным лицам на законных основаниях и в силу выполнения ими служебных обязанностей («чужая тайна»). Что же касается иных видов служебной тайны, то действующие нормативные акты фактически определяют лишь пе-

речень должностных лиц, которым дано право относить информацию к служебной тайне. Такое положение, естественно, является противоречащим другим законам в этой сфере и должно быть устранено принятием закона о служебной тайне. Заметим, впрочем, что в конце 2003 г. появился проект закона «О служебной тайне», который должен стать предметом обсуждения в ближайшее время

Персональные данные. Конфиденциальность персональных данных, в отличие от других видов тайн, установлена непосредственно Конституцией РФ, которая гласит (ч.1, ст. 24): «Сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются». Эта норма была поддержана международными договорами РФ, а также законом РФ «Об информации, информатизации и защите информации».

Однако все эти нормы не определяют конкретно, какие именно сведения относятся к персональным данным, какие исключения существуют из этой общей нормы, каким способом лицо должно дать свое согласие и проч.

По наиболее распространенному мнению, к персональным данным следует относить сведения, использование которых без согласия субъекта может нанести ему вред – моральный, физический или имущественный. Это могут быть, например, такие сведения, как:

- биграфические и опознавательные данные, сведения о семейном положении, адресные данные;
- личные характеристики;
- сведения о политических или религиозных убеждениях;
- этнические или расовые сведения;
- сведения об имущественном положении (кроме установленных законом);
- сведения о здоровье (кроме установленных законом).

Защита от вредоносной информации.

Правовые ограничения на доступ к информации могут быть связаны не только с тайнами, но напротив, могут быть направлены на защиту прав и законных интересов человека, общества, государства от информации, которая оказывает или может оказать вредоносное воздействие на человека. К вредоносной информации обычно относят следующие виды информации:

- информацию, направленную на разжигание ненависти вражды или насилия;
- недобросовестную, неэтичную рекламу, а также незапрашиваемую рекламу (спам);
- информацию, содержащую посягательство на честь и деловую репутацию лиц;
- непристойную информацию;
- информацию, оказывающую деструктивное воздействие на здоровье людей (в том числе скрытыми вставками).

Способы и методы правового регулирования и особенно правоприменения в данной области широко дискутируются в мировой и отечественной литературе и в Интернете. Проблема заключается в том, что такое регулирование в целом противоречит праву на свободное распространение информации, закрепленное и в Конституции РФ, и конституциях всех демократических стран и международных документах. Поиск же баланса между свободой и разумным ее ограничением является сложнейшей философской, политической и юридической проблемой.

5.8. Правовое регулирование формирования ИР.

Многие нормативно-правовые акты непосредственно предписывают органам власти и организациям формирование ИР, различных по своему назначению. Эти нормативные акты включают два типа информационно-технологических режимов. Один установ-

ливают порядок предоставления гражданами и организациями так называемой обязательно предоставляемой информации для формирования ГИР. Другой тип правовых актов поручает органам власти и другим государственным организациям формировать те или иные ресурсы в соответствии с профилем их деятельности. Всего существует более 100 нормативно-правовых актов федерального уровня, регламентирующих создание федеральных ИР. Ниже будут рассмотрены примеры нормативных актов обоих типов.

Обязательное предоставление информации. Порядок и процедуры обязательного предоставления документированной информации определяются законодательством Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, а также нормативными документами органов государственной власти и управления и органов местного самоуправления.

Исходя из этого, "восходящий" поток обязательно предоставляемой информации состоит из следующих взаимосвязанных частей: документированная информация, поступающая в соответствии с Федеральными законами, в соответствии с Постановлениями Правительства РФ и на основании ведомственных актов.

Вопросы представления документированной информации в значительной степени охватываются ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации» и «Об обязательном экземпляре документов», а также нашли свое отражение в Федеральных законах «О геодезии и картографии», «Об участии в международном информационном обмене», «О науке и государственной научно-технической политике», «Об обеспечении единства измерений», «О сертификации продукции и услуг», «О музейном фонде Российской Федерации и музеях в РФ», в Основах законодательства Российской Федерации «Об Архивном фонде Российской Федерации и архивах» и ряде других.

Постановления Правительства Российской Федерации, такие как «Об утверждении Положений о Музейном фонде Российской Федерации, о Государственном каталоге Музейного фонда Российской Федерации, о лицензировании деятельности музеев в Российской Федерации» от 12 февраля 1998 г., № 65, «О государственном учете регистрации баз и банков данных» от 28 февраля 1996 г., № 226, «О совершенствовании системы информационного обеспечения в области стандартизации, метрологии и сертификации» от 12 февраля 1995 г., № 1218, «Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации» от 24 июня 1997 г., № 950, «О совершенствовании системы научно-технической информации и экономических исследований» от 10 июля 1998 г., № 736 и др. уточняют ряд положений Федеральных законов.

Постановления Правительства Российской Федерации «О Федеральном реестре муниципальных образований Российской Федерации» от 19 января 1998 г., № 65, «О Федеральном банке данных о нарушениях налогового законодательства Российской Федерации» от 16 февраля 1998 г., № 169, «Об утверждении Правил организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов» от 11 октября 1997 г., № 1298 и ряд других также определяют порядок сбора документированной информации для формирования ГИР.

Закон «Об обязательном экземпляре документов» определяет значительную часть входного потока документированной информации, предназначенной для формирования ГИР, и участвующих в создании и доставке обязательных экземпляров юридических лиц, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также получателей, хранителей и распространителей обязательных экземпляров документов.

В состав обязательного экземпляра входят документы следующих видов:

- издания (текстовые, нотные, картографические, изоиздания) - издательская продукция, прошедшая редакционно-издательскую обработку, полиграфически самостоятельно оформленная, имеющая выходные сведения;
- издания для слепых - издания, изготавливаемые рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля, и "говорящие книги";

- официальные документы - произведения печати, публикуемые от имени органов законодательной, исполнительной и судебной власти, носящие законодательный, нормативный директивный или информационный характер;
- аудиовизуальная продукция - кинофильмы, видеопродукция, фотодокументы, фотодокументы;
- электронные издания, - документы или группы документов, распространяемые на различных машиночитаемых носителях;
- неопубликованные документы - результаты научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (диссертации, отчеты о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, депонированные научные работы, алгоритмы и программы).
- комбинированные издания, включающие, например, полиграфическое издание и электронное издание в виде приложения.

В Законе определены конкретные государственные организации - получатели этих документов, установлены их функции, в которые, как правило, входит учет, хранение, каталогизация, а в некоторых случаях - предоставление пользователям в доступ.

ФЗ "Об обязательном экземпляре документов" стал важнейшим правовым актом, обеспечивающим комплектование полного национального библиотечно-информационного фонда Российской Федерации и фондов НТИ.

Нарушение системы обязательного бесплатного экземпляра, утрата его полноты и надежности приводит к возникновению существенных пробелов в фондах даже крупнейших библиотек. По сведениям РГБ, РНБ, БАН, ГПНТБ России, ГПНТБ СО РАН они продолжают составлять не менее 30-40 % от всей выходящей в свет продукции. Среди изданий, не прошедших государственную регистрацию, большую часть составляют монографии, материалы научных конференций, сборники трудов.

В условиях отсутствия средств на комплектование пробелы в получении обязательного экземпляра особенно существенны для библиотек, чьей задачей является максимально полное комплектование того или иного вида отечественных изданий (библиотеки - национальные депозитарные хранилища).

Аналогичная ситуация складывается в части комплектования фондов непубликуемых документов во ВНИИЦ (по отчетам о выполненных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах), депонированных рукописей в ВИНТИ, электронных изданий в НТЦ «Информрегистр». Существенные трудности возникают и при формировании фондов патентных документов и ведении Федерального фонда стандартов и общероссийских классификаторов.

Отсутствие полноты поступлений обязательных экземпляров в Государственный фонд кинофильмов Российской Федерации, а также отсутствие достаточно жесткого порядка учета и регистрации аудиовизуальной продукции приводит к широкому распространению пиратства на территории России и создает дополнительные трудности в сфере международного обмена информацией.

Деятельность архивных учреждений по формированию, учету, хранению и использованию архивных документов, относящихся к Архивному фонду Российской Федерации, регулируемая Основами законодательства Российской Федерации об Архивном фонде РФ и архивах, ведение Музейного фонда РФ в соответствии с Федеральным законом «О Музейном фонде РФ и музеях в РФ», также как и ведение фондов научно-технической информации и функционирование библиотечной сети России предусматривает государственную регистрацию (библиографическую и статистическую) отечественных документов, подготовку государственной библиографической и статистической информации, выпуск национальных и сводных каталогов, сигнальной и реферативной информации, полнота информации в которых на сегодняшний день не превышает по проведенным исследованиям 60 %.

Другую часть потока обязательно представляемой информации составляют данные статистической отчетности. Порядок и процедуры сбора статистической информации предусматривают два потока статистических данных.

Централизованный сбор статистической информации и формирование на основе его информационных ресурсов осуществляет Государственный комитет Российской Федерации по статистике в соответствии с «Альбомом форм федерального государственного статистического наблюдения за деятельностью юридических лиц, их обособленных подразделений, независимо от форм собственности (том 1-5) Госкомстата России».

Нецентрализованный сбор статистической информации осуществляется федеральными ведомствами на основании нормативных актов Госкомстата России.

Документированная информация, представленная в виде заполненных форм государственной статистической и бухгалтерской отчетности, в обязательном порядке представляемая в федеральные органы от подчиненных организаций, является основой для создания информационных ресурсов, содержащих фактографическую информацию. Особенностью данного потока информации является строго фиксированная тематика (определенная наименованиями форм статистической отчетности) и периодичность представления документированной информации.

Сбор статистической документированной информации осуществляется федеральными органами и организациями также и на основании ведомственных нормативно-правовых документов. Тематическая и видовая направленность потока ведомственной статистической информации определяется статусом ведомства и включает комплект заполненных форм ведомственной статистической отчетности. Диапазон содержания и объемов этих форм весьма велик.

Необходимо отметить, что в рассматриваемых информационных потоках есть данные, имеющие ограничения по распространению, полученные, в частности из МВД России, Минобороны России, МЧС России.

На основании ведомственных нормативных актов для формирования справочно-информационных фондов отраслевых органов информации федеральных министерств и ведомств и создания автоматизированных информационных ресурсов осуществляется сбор специализированных видов НТИ, нормативно-технических документов отраслевого уровня, организационно-правовых документов отраслевого уровня: внутриведомственных и межведомственных актов (приказы, указания, постановления коллегий, положения о взаимодействии, соглашения о взаимодействии).

Значительную часть этого потока составляют сведения о трудовых и кадровых ресурсах по отдельным отраслям, данные о продукции предприятий отраслей и реестры предприятий и организаций, данные о лицензировании деятельности, нормативно-правовая информация, отраслевая научно-техническая информация, в том числе отчеты по научно-исследовательским работам, диссертации, стандарты, акты приемки опытных образцов, протоколы испытаний, управленческая документация.

Этот информационный поток включает также специфические для отраслей виды документированной информации, такие как международные двусторонние договоры, консульские конвенции (МИД России), тарифные руководства, перевозочные документы (МПС России), данные о пробирном надзоре на территории Российской Федерации (Государственная пробирная палата), копии платежных поручений (Министерство по налогам и сборам Российской Федерации), заявки на конкурс (РФФИ, РГНФ), заявки на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных, топологий интегральных микросхем (ФИПС) и др. Центральная избирательная комиссия Российской Федерации осуществляет обязательный сбор финансовых отчетов и протоколов избирательных комиссий.

Документированная информация, представленная цифровыми картами на магнитных носителях, формулярами (паспортами) цифровых карт, тиражными оттисками исходных традиционных карт, оригинальными негативами космических фотосъемок и аэро-съемок, тематическими картами по комплексному изучению и картографированию при-

родных ресурсов Земли, и гидрометеорологическая информация также представляют собой значительную часть потока обязательно представляемой информации.

Изменение экономических условий работы организаций и предприятий всех отраслей науки и промышленности привело к существенному уменьшению части восходящего информационного потока, поступающего по ведомственным каналам.

Нормативные акты по формированию ИР. Вторая часть нормативно-правовых актов, регламентирующих формирование государственных ИР, представлена многочисленными документами, предписывающими федеральным органам и организациям вести учет и регистрацию тех или иных объектов или документов, в результате чего возникают разнообразные регистры, реестры, кадастры или иные банки данных. Как правило, такие нормативные акты принимаются на уровне постановлений Правительства Российской Федерации или на уровне ведомств. Однако можно указать и несколько Федеральных законов, или законопроектов, прямо регламентирующих создание ИР, например:

- «О федеральном земельном кадастре»;
- «О государственном банке данных, содержащем сведения о детях, оставшихся без родителей»;
- «О государственном регистре населения»;
- «О Государственной автоматизированной системе «Выборы» и некоторые другие.

5.9. Проект Федерального закона «О развитии ГИР».

Реализация ФЦП «Электронная Россия» стимулировала законотворческую деятельность в области информационных ресурсов. Проектов нормативно-правовых актов, связанных с указанными проблемами, в 2002-2003 гг. появилось достаточно много. В частности, разработаны законопроекты:

- «О праве на доступ к информации органов власти»;
- «О служебной тайне»;
- «Об информационной безопасности»;
- «Об электронном документе» (вариант – об электронном документообороте);
- «О правовом регулировании сети Интернет» (несколько вариантов).

Подробное изложение этих актов не имеет особого смысла, поскольку в ходе их обсуждения, доработки и принятия (если оно произойдет) данные документы могут измениться до неузнаваемости. В настоящем разделе рассмотрим лишь один законопроект, который, в силу своего комплексного характера, особенно важен для целей настоящей книги. Этот законопроект называется «О развитии ГИР» и он разработан по заданию Минэкономразвития России группой специалистов Высшей школы экономики и АО «Парк-медиа» при участии автора.

Рассматриваемый проект Федерального закона регулирует отношения, возникающие в связи с формированием, поддержкой и использованием ГИР, предоставлением информации из таких ресурсов и ее использованием.

Законопроект определяет основные понятия в данной области, в том числе:

Государственные информационные ресурсы (ГИР) – упорядоченные массивы документов, находящиеся в собственности Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, либо отнесенные к числу ГИР в порядке, установленном Федеральным законом.

Электронные ГИР – ГИР, информация в которых хранится и обрабатывается с помощью средств электронно-вычислительной техники.

Регистрация ГИР – занесение предоставляемых в соответствии с настоящим законом сведений об информационном ресурсе в единый Реестр ГИР.

Собственник ГИР – Российская Федерация, субъект Российской Федерации, иное лицо, приобретшее право собственности на информационный ресурс в соответствии с гражданским законодательством.

Владелец ГИР – государственный орган (организация), иное лицо, осуществляющее формирование и поддержку государственного информационного ресурса.

Пользователь ГИР – лицо, осуществляющее поиск и получение информации из ГИР при распространении информации из ГИР или осуществлении доступа к ним.

Обладатели информации, информационных ресурсов и систем – собственники и владельцы информационных ресурсов, информационных систем, обладатели иных прав на информацию, лица, фактически имеющие в наличии информацию.

Доступ к информации – поиск и получение информации из информационных ресурсов и систем по инициативе получателя информации.

Распространение информации – предоставление информации получателям по инициативе обладателя информации.

Целями Федерального закона являются:

- обеспечение доступа граждан, организаций, государственных органов к необходимой им информации;
- защита их прав и интересов при осуществлении доступа;
- повышение эффективности государственного управления;
- эффективности расходования средств на информационное обеспечение деятельности государственных органов;
- формирование единой системы ГИР.

Указанные цели реализуются посредством решения следующих задач:

- создания механизмов распространения информации из ГИР и механизмов доступа к таким ресурсам;
- учета ГИР, ведения реестра ГИР;
- выявления потребностей в создании ГИР;
- планирования деятельности по созданию и поддержке ГИР;
- определения прав и обязанностей по созданию и поддержке ГИР, ответственности за невыполнение таких обязанностей.

Важнейшим вопросом регулирования информационных ресурсов являются критерии, по которым они относятся к государственным. Законопроект устанавливает, что ресурсы являются государственными, если они формируются:

- на основе информации, получаемой в результате основной деятельности государственного органа либо организации, имущество которой находится в собственности государства (государственной организации), информации о деятельности данного государственного органа (организации), накапливаемой в информационных ресурсах такого органа (организации);
- на основе информации, предоставляемой, в том числе в обязательном порядке, в государственный орган (организацию) иными государственными органами, организациями и гражданами, если такое предоставление предусмотрено законом, иным нормативным правовым актом или договором, либо если законом или иным нормативным актом прямо предусмотрена необходимость создания соответствующего государственного информационного ресурса;
- за счет средств бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации, средств из иных источников, предоставляемых на цели формирования ГИР и информатизацию в государственных органах и организациях.

В случаях, если информационный ресурс соответствует хотя бы одному из признаков, перечисленных выше, информационные ресурсы регистрируются в качестве ГИР в порядке, установленном данным законом.

Законопроект устанавливает условия формирования ГИР и состав субъектов, которые могут принять решения о создании ГИР. Важной новацией является создание специального органа под названием Межведомственной комиссии по развитию ГИР, которая в частности, дает заключение, необходимое для финансирования деятельности по созданию ГИР из средств государственного бюджета. Законопроект устанавливает набор требований, который должен быть выполнен при принятии решения о создании ГИР. В частности, решение должно содержать:

- состав сведений, подлежащих включению в информационный ресурс;
- правовой режим информационного ресурса;
- источники, процедуры и сроки финансирования деятельности по формированию и дальнейшей поддержке ГИР;
- требования к функциональным характеристикам ГИР;
- сроки создания информационного ресурса и лица, ответственные за формирование информационного ресурса.

Законопроект регулирует отношения, возникающие при включении информации, поступающей от граждан и организаций в ГИР.

В законопроекте детально рассматриваются условия возникновения права собственности на ГИР, порядок осуществления этого права, условия передачи прав, а также ограничения права собственности.

Законопроект регулирует порядок использования в составе ГИР объектов интеллектуальной собственности.

Законопроект устанавливает, что все пользователи ГИР имеют равные права на получение информации из ГИР, за исключением случаев, установленных законом, и обязаны соблюдать правомерно установленные обладателем ГИР правила доступа и распространения информации из такого ресурса.

Закон регулирует состав правового режима ГИР и порядок его установления..

Устанавливаются следующие способы получения информации из ГИР:

- распространение, в том числе обязательное, информации из ГИР;
- получение информации в результате доступа к ГИР по инициативе пользователя.

При этом получение информации из ГИР может осуществляться на следующих основаниях:

- безвозмездно;
- на возмездной основе исключительно с компенсацией затрат на обеспечение доступа;
- с извлечением прибыли.

Перечень видов ГИР и информации из них, подлежащей обязательному распространению, устанавливается Правительством Российской Федерации, администрациями субъектов Российской Федерации.

В отношении доступа законопроект определяет условия доступа, возможности отказа в предоставлении информации, а также порядок установления платного доступа.

Отдельная глава посвящена деятельности государственных органов и должностных лиц в сфере формирования и поддержки ГИР. В частности, устанавливается порядок учета и регистрация ГИР, ведения Реестра ГИР.

При этом финансирование из средств государственного бюджета деятельности по созданию и последующей поддержке информационных ресурсов, не зарегистрированных в Реестре ГИР, не допускается.

Служба Реестра ГИР выявляет и прогнозирует формирование потребностей в новых ГИР, а также готовит предложения по ликвидации ГИР.

Закон устанавливает порядок координация действий государственных органов по развитию ГИР, для чего создается Межведомственная комиссия по развитию ГИР при Правительстве Российской Федерации.

На Межведомственную комиссию по развитию ГИР возлагаются следующие основные обязанности:

- проведение политики развития ГИР, разработка программ развития ГИР;
- координация деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации по формированию и поддержке ГИР, предоставлению доступа к ним;
- общий контроль возможности реализации организациями, гражданами, государственными органами и органами местного самоуправления принадлежащего им права на получение информации;
- научное и организационно-методическое руководство в сфере формирования и поддержки ГИР, предоставления доступа к ним, выработки правовой базы указанной деятельности;
- координация деятельности по выработке стандартов и иных обязательных требований к ГИР, техническим (в том числе аппаратным и программным) средствам хранения и обработки информации, составляющей государственные информационные ресурсы;
- защита прав субъектов и разрешение споров, возникающих в процессе создания, поддержки ГИР и предоставления доступа к ним.

В целях повышения эффективности использования ГИР, эффективности предоставления сведений и обмена информацией Межведомственная комиссия по развитию ГИР разрабатывает и утверждает формы предоставления и хранения информации в ГИР.

Законопроект устанавливает требования по защите ГИР, их сохранности, страховому копированию и другим мерам обеспечения информационной безопасности

Отдельная глава посвящена защите прав субъектов и разрешению споров в области ГИР, а также правонарушениям в сфере формирования и использования ГИР.

Заключительные и переходные положения законопроекта регулируют порядок формирования Межведомственной комиссии по развитию ГИР и единого Реестра ГИР.

Из содержания законопроекта очевидно, что его принятие ликвидировало бы многие лакуны и противоречия, существующие в сфере правового регулирования ГИР. Однако быстрое принятие этого закона весьма сомнительно. Одной из главных причин является отсутствие общепринятой теоретической базы в данной области, прежде всего, в вопросах собственности на информационные ресурсы.

Глава 6. Экономические вопросы информационных ресурсов

6.1. Общие понятия экономики информационных ресурсов

Экономическая проблематика информационных ресурсов и продуктов является наименее разработанной в сфере информатики. Эта проблематика относится к информационной экономике.

Информационная экономика – сфера экономических отношений, охватывающих процессы создания, функционирования и использования ИР и информационных продуктов (ИП), в которой рассматриваемые отношения анализируются с позиций экономической значимости и целесообразности.

Роль информационной экономики становится всё более значимой в связи с увеличением роли информации в жизни российского общества. В рыночных условиях хозяйствования экономическая оценка создаваемых и используемых ИР и ИП является стартовой в продвижении их на рынок. Достоверная, объективная и полная информация, представленная в сроки, удовлетворяющие пользователей, стала высоко оплачиваться. В цены на ИП нередко включается еще и стоимостная оценка содержащихся в них результатов интеллектуального труда, и это выводит ИР и ИП в сферу реальных экономических отношений.

В сфере ГИР главным регулятором экономических отношений остается государство (в лице уполномоченных органов власти), хотя рыночный ориентир экономики страны существенно меняет условия реализации ГИР и сказывается на содержании государственного регулирования.

Большинство создаваемых в государственном секторе информационных ресурсов создаются для информационного обеспечения основных направлений работ предприятий и организаций (далее - предприятий), остаются мало выгодными объектами хозяйственной деятельности. Экономический эффект от реализации предприятием-владельцем ГИР в своих работах, как правило, не подсчитывается (в то время как у внешних потребителей он может быть значительным); заметного для предприятия-владельца прироста оборотных средств ГИР не дают, показатели их реализации в бухгалтерском балансе незначительны и, следовательно, их учёт ведётся не обособленно, а по совокупности, к тому же налоговая система не способствует их хозяйственному обороту. Как имущество ГИР предприятия не представляют существенного экономического интереса в силу сложившейся недооценки и чрезвычайно редкой реализуемости в целом. Части ГИР, имеющие высокую научную или иную значимость, требуют дополнительных средств для проведения маркетинговых мероприятий, организации их оценки и реализации с достойным экономическим эффектом. В условиях приватизации и бесконтрольности со стороны государства оценка сформированных ранее ГИР производилась крайне редко как обременительная процедура, не дающая обозримой экономической выгоды.

Действующее законодательство в области информации и интеллектуальной собственности не создало механизмов регулирования правовых отношений в сфере ГИР, не конкретизирует объем прав разработчиков ГИР и государственных органов, а низкая культура договорных отношений не позволяет органам государственного управления чётко, однозначно и в полной мере регулировать процессы создания и использования ГИР.

В отсутствие развернутых регламентов использования ГИР, их нерегламентированное использование наблюдается довольно часто. Приходится констатировать, что это приносит пользу потребителям, так как расширяется сфера практического использования ГИР, однако экономические интересы собственника и владельца ГИР при этом явно нарушаются.

Сложилась ситуация, когда повсеместно недооценивается экономическая значимость созданных ГИР. Следствием этого является неполнота, а нередко и полное отсут-

ствие бухгалтерского учёта состояния ГИР на предприятии. Это автоматически способствует тому, что средства на включение ГИР (частей ГИР) в хозяйственный оборот не выделяются или минимизируются.

Существует необходимость пристального рассмотрения и анализа различных экономических аспектов формирования и использования ИР и ИП.

В настоящей главе из всех многочисленных проблем информационной экономики мы рассмотрим следующие:

- вопросы предоставления платных и бесплатных услуг на основе государственных информационных ресурсов;
- систему ценообразования на информационные продукты и услуги;
- проблему оценки экономической эффективности информационных технологий формирования ИР (на примере электронных библиотек);
- вопросы оценки стоимости ИР как имущества.

6.2. Система платных и бесплатных услуг на основе государственных информационных ресурсов.

Как отмечалось выше, порядок предоставления информационных услуг на основе государственных информационных ресурсов во многих случаях определен весьма нечетко. По крайней мере, до сих пор редко встречаются утвержденные федеральными органами исполнительной власти перечни бесплатных услуг и прецеденты на платные услуги, оказываемые на основе федеральных информационных ресурсов. На наш взгляд, существует несколько различных, хотя и взаимосвязанных, причин этого явления.

Во-первых, многие ведомственные базы данных, информационные фонды и собрания документов, несмотря на то, что являются в соответствии с законодательством открытыми и общедоступными и не содержат конфиденциальной информации, используются исключительно во внутриведомственных процессах и не предназначены для производства информационных продуктов, передаваемых внешним пользователям.

Во-вторых, внешними пользователями государственных информационных ресурсов часто является лишь ограниченный перечень государственных органов и организаций. В результате система услуг на основе таких информационных ресурсов не развивается, и их владельцы не видят смысла в распространении сведений об этих услугах.

В-третьих, частая неопределенность статуса информационных ресурсов государственных организаций (по аспектам собственности, использования средств, получаемых от реализации продуктов и услуг, и т.д.) не создает стимулов для широкого распространения сведений о возможностях организации по оказанию информационных услуг. Нередко в таких случаях информационные услуги оказываются на "индивидуальной" основе, под видом других работ, что приводит к несистемному, а иногда и бесконтрольному использованию государственных информационных ресурсов.

Формирование и распространение достаточно четких перечней оказываемых информационных услуг в наибольшей степени традиционно характерно для библиотек, а также центров и институтов научно-технической информации. Основными видами бесплатных услуг библиотек продолжают оставаться пользование читальным залом и предоставление литературы из библиотечного фонда по составленным пользователем заявкам. В связи со стремлением библиотек создать и расширить систему платных услуг в последнее десятилетие стали выделяться как отдельные услуги и диверсифицироваться работы, связанные с предоставлением читателю консультаций, дополнительных удобств и преференций. Так, часто платной оказывается помощь в определении классификационных индексов, помощь в составлении читательских требований, справки по телефону о наличии издания, заказ литературы по телефону. Плата часто взимается за ускорение подачи литературы из фондов и приоритетное библиотечно-информационное обслуживание.

Имеются далеко не единичные примеры изменения отношения специализированных (хотя и общедоступных по своему статусу) библиотек к принципу бесплатности пользования читальным залом. Так, в ГЦНМБ с "непрофильных" специалистов и специалистов негосударственных структур (!) взимается плата.

Традиционной платной услугой библиотек является копирование отобранных материалов. В библиотеках и центрах НТИ распространяется оказание услуг на копирование с микрофиш на бумажный носитель, а также на изготовление микрокопий документов, сканирование микрофиш и документов на бумажном носителе с последующей записью на машиночитаемые носители. Услуги по поиску информации в нетрадиционных для библиотек информационных ресурсах – базах и банках данных – являются, как правило, платными и часто сопровождаются соответствующими консультационными услугами (также платными).

Центры и институты НТИ, информационно-вычислительные центры, другие специализированные информационные организации также оказывают услуги по копированию и микрокопированию материалов из своих фондов, поиску и просмотру на месте документов на бумаге, в электронной форме и, если имеются соответствующие фонды, на микроносителях. Так, ВНТИЦ предоставляет возможности по микрофильмированию, изготовлению диазкопий с микрофиш, сканированию документов на микрофишах и на бумаге (за плату), ознакомлению с информационными изданиями в читальном зале (бесплатно). Разовые услуги по поиску и выдаче информации из баз данных в режиме off-line и непосредственно в читальном зале всегда указываются в перечнях услуг информационных организаций, но их объем по мере внедрения сетевых технологий удаленного доступа снизился.

Основным направлением деятельности специализированных информационных организаций продолжает оставаться подготовка и распространение законченных информационных продуктов – в виде печатных изданий и в электронной форме. Во-первых, это позволяет использовать возможности этих организаций по анализу, подбору и компоновке информационных материалов для получения более дорогого продукта. Во-вторых, в случае использования государственных информационных ресурсов это позволяет уйти от обсуждения вопроса о бесплатном или бесприбыльном обеспечении доступа граждан и организаций к этим ресурсам. В результате проспекты многих организаций в основном являются перечнями изданий и других информационных продуктов. Подписка на информационные и аналитические издания, предоставление баз данных целиком на CD-R или дискетах (что может рассматриваться как электронное издание) традиционно являются платными, причем довольно дорогостоящими услугами. Если же тематическая подборка, аналитическая справка или проблемно-ориентированная база данных подготавливаются по заказу, это дает возможность установления договорных цен на такую продукцию.

В последнее время возможности бесплатного доступа к государственным информационным ресурсам стали увеличиваться за счет их размещения на открытых Интернет-сайтах. Интересно, что иногда в бесплатный доступ через Интернет попадают информационные продукты, являющиеся платными в виде изданий (на бумаге, дискетах, CD-ROM). В то же время организации, обладающие наиболее крупными банками данных, уже давно освоили и применяют технологии расчета за пользование Интернет-ресурсами и защиты этих ресурсов от несанкционированного (бесплатного) доступа.

Для большинства информационных ресурсов федеральных органов исполнительной власти и других не специализирующихся в области распространения информации государственных организаций характерно отсутствие налаженной постоянно действующей системы оказания информационных услуг широкому кругу пользователей. Чаще всего информация из этих ресурсов выдается по запросам организаций, причем по каждому из них принимается отдельное решение. Как правило, информация для органов государственной власти предоставляется бесплатно. Публикуемые перечни информационных услуг в большинстве случаев отсутствуют. Исключение составляют ведомства и инфор-

мационные ресурсы, для которых оказание определенных информационных услуг предписано федеральными законами и постановлениями Правительства Российской Федерации.

Использование государственных информационных ресурсов, находящихся в распоряжении научных, конструкторских и иных органов и организаций, в соответствии с потребностями внешних пользователей часто осуществляется не в виде прямых информационных услуг, а в форме научно-аналитических работ, консультаций проектных разработок, прогнозов и т.д.

Подготовка специальных перечней информационных услуг из государственных информационных ресурсов, оказываемых бесплатно или за плату, не превышающую затрат на оказание услуг, которые предусмотрены Федеральным законом "Об информации, информатизации и защите информации", начали разрабатываться ведомствами только в 2001 г. и еще далеки от утверждения.

Собранные материалы позволяют заключить, что развитые системы оказания информационных услуг из государственных информационных ресурсов гражданам и организациям складываются только там, где есть специализированные организации или подразделения, ориентированные именно на обслуживание внешних пользователей и заинтересованные в расширении объема информационного обслуживания и круга пользователей. Кроме того, очевидно, что расширение спектра информационных услуг происходит почти исключительно за счет платных услуг. Исключение, по видимому временное, составляют услуги по предоставлению информации на Интернет-сайтах.

6.3. Порядок и принципы установления цен на платные информационные продукты и услуги.

Вопросы ценообразования на информационные продукты и услуги являются центральными в экономической политике в сфере информационных ресурсов, они разработаны еще недостаточно. Из работ, специально посвященных этой проблеме, можно выделить монографию [22].

Ценовая политика в отношении ИП должна строиться на основе полного анализа произведенных затрат (с учётом источников финансирования) на всех этапах их создания, ведения и реализации, учёта и сочетания интересов государства и предприятия (в том числе разработчиков, авторов), ситуационного анализа состояния соответствующих секторов информационного рынка, на которых предполагается их реализация.

Цена формируется как результат такого анализа относительно каждого конкретного ИП, реализуемого на конкретном рынке. Цена реализации всегда формируется относительно первичной и базовой цены (диапазона базовых цен).

Первичная или инвентарная цена - это себестоимость ИП, которая фигурирует в бухгалтерском или инвентарном учете.

Базовой ценой ИП является цена, сформированная на основе себестоимости ИП и нормативного коэффициента нормативной рентабельности, установленной на предприятии. Формула базовой цены предельно проста:

$$Ц_б = Сс + К_p \cdot Сс, \text{ где}$$

$Сс$ – себестоимость ИП,

$К_p$ – нормативный коэффициент рентабельности.

При определении стоимости отдельных ИП в составе нематериальных активов, аналогично оценке иного имущества (объектов собственности) предприятий и всего предприятия в целом, в соответствии с международной и отечественной практикой оценки используют три основных метода (подхода): затратный метод; рыночный метод; доходный метод.

Согласно действующему законодательству право устанавливать порядок использования ИР, в том числе устанавливать плату за информационные услуги, предоставляемые

на их основе, принадлежит собственнику или владельцу этих ресурсов. Собственниками ГИР являются Российская Федерация и субъекты Российской Федерации, представленные соответствующими органами исполнительной власти. Однако подавляющее большинство собранных преискурантов на платные информационные услуги утверждены руководителями организаций (библиотек, институтов, информационных центров), которые непосредственно осуществляют формирование и использование соответствующих ГИР. По-видимому, такое положение объективно оправдано, но во избежание правовых коллизий оно должно быть соответствующим образом зафиксировано.

Недостаточная обоснованность установления порядка использования ГИР может быть связана и со сложностью установления статуса этих ресурсов. Согласно Федеральному закону «Об информации, информатизации и защите информации» в собственности Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся ИР, созданные на средства соответствующих бюджетов. Однако для большей части ИР государственных органов и организаций целевое финансирование из государственного бюджета их создания, а тем более поддержки и организации использования, либо отсутствовало, либо входило в скрытом виде в состав финансирования более крупных программ и проектов, либо, по крайней мере, не покрывало всех производимых затрат. Поэтому для реального закрепления прав и обязанностей органов и организаций по использованию ГИР необходимо создать прозрачную систему выделения, расходования и замещения средств на их формирование, поддержку и использование, а также организовать государственный регистр ГИР.

В ряде случаев правовая неопределенность полномочий по установлению порядка использования ИР возникает из-за того, что ИР, созданные на средства государственного бюджета находятся в фактическом распоряжении организаций с негосударственной формой собственности. В результате, некоторые сведения, собранные по заданиям и на средства определенных ведомств, документы, характеризующие работу этих ведомств, могут быть получены только через негосударственные структуры. Сама по себе передача прав на использование ГИР негосударственным организациям для осуществления информационного обслуживания пользователей может быть оправданной. Однако при этом должны быть четко оговорены условия, учитывающие приоритеты государственной информационной политики и экономические интересы государства. Недопустима передача эксклюзивных прав на использование ГИР, так как это приводит к монополизации сферы информационных услуг.

Как показывает анализ имеющихся материалов, принципы и методики установления цен на платные информационные услуги нельзя признать окончательно устоявшимися и едиными. Однако основополагающие принципы маркетинга в сфере услуг остаются неизменными - действуют, прежде всего, два фактора: необходимость покрытия издержек на производство услуг и рыночный фактор наличия определенного уровня платежеспособного спроса. Причем обычно оба эти фактора действуют одновременно. Даже для услуг по копированию материалов, защищенных авторским правом, которые могут согласно действующему законодательству осуществляться исключительно на условиях возмещения затрат на копирование, часто устанавливаются повышенные цены (в расчете на 1 лист) за ускорение предоставления услуги и за копирование определенных документов (например, в ГЦНМБ).

Здесь безусловно действует чисто рыночный фактор наличия повышенного спроса на дополнительное удобство или категорию документов (очевидно, что затраты производителя услуги не зависят от порядка выполнения заказов и почти не зависят от вида материалов). Ограничения (директивные и экономические) на получение прибыли от оказания информационных услуг государственными организациями на договорной основе нередко приводят к искусственному увеличению при составлении сметы прямых и косвенных затрат, непосредственному или скрытому включению в смету затрат, не относящихся собственно к оказанию предусмотренной договором услуги. В этих случаях также ограничи-

телем устанавливаемой цены в значительной степени служит рыночный фактор платежеспособного спроса.

Значительная неопределенность при составлении смет на работы по оказанию информационных услуг связана с отсутствием общепризнанных методик и даже единого подхода к определению себестоимости этих услуг. Наибольшую остроту приобрели споры о правомерности и возможной степени учета расходов на формирование и поддержку функционирования ГИР.

Высказываются крайние точки зрения, предполагающие отнесение на счет стоимости информационных услуг расходов на сбор информации и даже проведение исследований и наблюдений для получения первичных данных. Такой подход отвергается буквой закона и большинством специалистов. Однако достаточно четкое выделение расходов, относящихся непосредственно к оказанию информационных услуг, является весьма сложным делом. Но без выработки методик таких оценок, проведение осмысленной политики ценообразования в области услуг на основе ГИР вряд ли возможно.

С другой стороны, при установлении цен на информационные услуги из ГИР учитываются уровень прямого и косвенного государственного финансирования этих ресурсов. Благодаря наличию такого финансирования ряду владельцев ГИР удастся поддерживать цены на свои информационные услуги на относительно невысоком уровне, соответствующем возможностям отечественных потребителей. Также на цену информационных услуг могут оказывать влияние объемы бесплатных и льготных услуг (например, органам государственной власти), а также объемы затрат на «внутреннее» информационное обеспечение.

Дифференциация преysкурантных цен на информационные услуги по группам пользователей, судя по собранным материалам, применяется довольно редко. В некоторых библиотеках и ВНИИЦ имеются отдельные льготы для студентов и аспирантов. Известно, что в Росархиве существуют не слишком широко рекламируемые льготы «по социальным показаниям». Однако говорить о последовательном использовании ценообразования на информационные услуги в русле какой-либо социальной, культурной, образовательной политики пока не приходится.

Непосредственный подсчет стоимости определенного объема преysкурантных услуг осуществляется обычно на основе применения традиционных единиц измерения соответствующих информационных продуктов и услуг. Наибольшее число вариантов наблюдается для услуг по поиску и выдаче информации из электронных ИР (в связи с разнообразием применяемых технологий). Однако и здесь методы подсчета достаточно устоялись и основаны чаще всего на различных сочетаниях учета трех параметров: количества запросов (обращений пользователя), продолжительности работы и количества (иногда объема) выданных пользователю документов (записей, изображений).

В целом можно констатировать, что нормативная и методическая база ценообразования в области информационных услуг на основе ГИР является недостаточной и единая формулируемая и контролируемая органами исполнительной власти государственная политика в этой области отсутствует.

В связи со значительным разнообразием имеющихся ИР и производимых на их основе продуктов и услуг достаточно глубокий общий анализ ценовой ситуации в данной сфере возможен только на основе постоянного отслеживания уровней цен на отдельные виды информационных продуктов и услуг. Очевидно также, что для осуществления мониторинга состояния сферы ГИР и реализации сколько-нибудь последовательной государственной политики в этой сфере необходимо создать оперативную систему мониторинга и контроля цен на продукты и услуги, производимые на основе ГИР.

При установлении организациями цен на однотипные информационные продукты и услуги действуют две тенденции:

- различия в уровнях государственного финансирования и в структуре распределения получаемых средств внутри организации, технологические различия, что при-

водит к значительным расхождениям в уровне цен на однотипные продукты и услуги;

- рыночный фактор ограниченного платежеспособного спроса, что способствует некоторому сглаживанию различий в уровне цен (по крайней мере, их верхних границ).

Несмотря на возможные технологические различия, достаточно сопоставимыми представляются собранные сведения о ценах на услуги по поиску информации в автоматизированных банках данных библиотек, институтов и центров НТИ. Чаще всего стоимость поиска лежит в пределах 2 - 4 рублей за выданный документ и 30 – 100 рублей за запрос. Подобный диапазон объясним различиями в технологических требованиях и в интенсивности использования банков данных для платного обслуживания пользователей. Сопоставимыми (в отношении к их объему) являются и цены на поставку в целом большинства баз данных указанных организаций. В то же время имеются и обратные примеры. Так, база данных Государственного рубрикатора научно-технической информации в ГПНТБ России более чем на порядок дороже, чем в ВИНТИ. Несмотря на то, что вариант ГПНТБ России содержит небольшой объем дополнительной информации, подобное различие в ценах на практически один и тот же продукт трудно объяснить.

Обращает на себя внимание тот факт, что обычно стоимость изданий в электронном виде ниже стоимости тех же книжных изданий. Это вполне объяснимо с точки зрения технологии и маркетинга, однако, имеются случаи, где явно действовали какие-то дополнительные факторы. Так, стоимость официального книжного издания «Государственный реестр цен на лекарственные средства» в 35 раз превышает стоимость того же издания на дискете.

Наибольшие различия наблюдаются в уровнях цен на информационные и информационно-аналитические издания. Здесь проявляются как содержательные и организационные различия, так и две указанные выше тенденции, влияющие на ценообразование в государственных организациях. В целом следует отметить, что цены на основные, наиболее популярные в прошлом информационные издания (реферативные журналы, информационные сборники и т.д.) остаются достаточно высокими, прежде всего, с точки зрения большинства научных институтов и организаций бюджетной сферы и, тем более - для индивидуальных подписчиков. Это препятствует расширению доступа граждан и организаций к существующим информационным ресурсам.

Первичный анализ ценовой ситуации в области информационных продуктов и услуг, производимых на основе государственных информационных ресурсов, подтверждает сделанный ранее вывод об отсутствии продуманной единой государственной ценовой политики и соответствующего контроля в данной области.

6.4. Экономическая политика в области реализации ГИР по НТИ.

Внутренняя экономическая политика предприятия применительно к ГИР НТИ обычно строится, исходя из конкретных информационных потребностей руководителей и специалистов (для информационного обслуживания структур предприятия: управленческого аппарата, тематических подразделений, др.). Обычно на соответствующие структуры раскидываются затраты на эти ГИР, главным образом, через накладные расходы.

Внешняя экономическая политика в отношении ГИР по НТИ всегда строится, исходя из государственных интересов реализации ГИР с элементами экономической выгоды для предприятия. Реализуются чаще не ГИР, а ИПУ, созданные на основе ГИР, если иное не определено заданиями государственного заказчика. Применительно к ГИР по НТИ внутреннего пользования вторичная реализация ИПУ внешним пользователям практически всегда выгодна, даже по низким ценам, если не требуется существенного дополнительного финансирования для проведения маркетинговых исследований, придания новой товарной формы, проведения других рыночных мероприятий.

В случае целевого госбюджетного заказа на создание и ведение ГИР по НТИ экономическая политика должна учитывать и характер финансирования, и цель создания, и применять соответствующую ценовую политику. В настоящее время большинство организаций, в связи с нестабильностью собственного финансового положения, либо за бесценок передают ГИР коммерческим службам для реализации, либо вообще не пускают их в оборот, не отягощая себя заботами. А предприятия вправе использовать рыночное формирование цен на ГИР и соответственно производить отчисления от реализации: по согласованию с заказчиком ГИР - либо в госбюджет, либо на развитие и поддержание ГИР. Как было показано выше, неконкретность государственных интересов влечет за собой неопределенность позиций предприятия в части реализации ГИР и, как следствие, информационную неудовлетворенность реально возможных пользователей.

6.5. Анализ экономических моделей электронных библиотек (ЭБ).

Рост количества различной информации, представляющей интерес для ЭБ, например, научно-технической информации, в России и во всем мире растёт экспоненциально. По оценке аналитиков международной консалтинговой компании IDC, ежегодно общий объём хранимой во всём мире информации увеличивается примерно на 80 %: если в 1999 году он составлял около 200 тыс. Тбайт, то к 2003 году он достиг 2 млн. Тбайт.

Задачам снижения физических объёмов хранимой информации, многократного снижения её неоправданного дублирования и обеспечения доступа к ней практически неограниченного количества пользователей отвечают современные информационные технологии, прежде всего обеспечивающих создание электронных библиотек. Появление новых электронных информационных технологий, таких как электронная библиотека, - неизбежное и закономерное следствие развития современных компьютерных технологий обработки информации, передачи данных и создания глобальной коммуникационной среды.

Библиотеки и издательства – крупные деловые предприятия. Огромная индустрия создает информационные продукты с целью извлечения прибыли. Некоторые оценки указывают, что эта индустрия составляет до 5 % экономики США.

Соображения издателей о перспективах ЭБ определяются, во-первых, верой в потенциальные большие прибыли от создания ЭБ, во-вторых, страхом, что они потерпят крах на этом пути. Действительно, путь развития информатики не для всех был усыпан розами: многие мощные компьютерные фирмы, создавшие новые компьютеры или программные продукты, были вытеснены конкурентами и разорились.

Затраты на создание ЭБ достаточно велики, ниже будет показано, из чего они складываются. В то же время экономические модели ЭБ непроработаны, так до сих пор непонятно, как платить за информацию в Интернете. В целом доминируют два подхода: при первом, информацию оплачивают ее создатели (доступ бесплатный), при втором – пользователи (доступ платный).

Действительно, в вебе громадные массивы бесплатной информации, все затраты по ее подготовке несут создатели информации. Среди таких создателей можно выделить следующие категории:

- исследователи, заинтересованные в профессиональном признании;
- правительственные структуры, государственные библиотеки и архивы;
- фонды, поддерживающие научные исследования и вообще распространение информации;
- маркетологи различных направлений, рекламные структуры;
- заинтересованные любители.

Фирмы, специализирующиеся на поиске информации в вебе, вроде Яндекс, предоставляют свои материалы свободно, получая доходы от рекламы. Эти фирмы используют финансовую модель телевидения, когда телевизионные сети платят создателям,

а транслируют программы бесплатно. Некоторые исследователи считают, что основным источником финансирования ЭБ в Интернете должны стать сервис-провайдеры, которые в настоящее время получают основную долю дохода от распространения Интернета.

Книжные издательства традиционно предпочитают оплату со стороны пользователя. То же относится к производителям фильмов и другой продукции шоу-бизнеса. Возможны несколько моделей оплаты.

Основная из них – повременная оплата, которую предлагают многие владельцы ресурсов. Альтернативный вариант – взимание платы за материал, скажем, 10 \$ за одну статью. Для этого варианта существует проблема микроплатежей, особенно острая для России. Существует, впрочем, известный паллиативный вариант подписки, когда пользователь авансом вносит определенную сумму, которая автоматически уменьшается в зависимости от объема полученного материала. Многие ЭБ в настоящее время предлагают подписку на доступ к своим ресурсам, прежде всего к полным текстам документов.

Здесь напрашивается еще одна очевидная параллель с ТВ. Для коммерческого ТВ предлагались два варианта оплаты, альтернативные получению доходов от рекламы. Первый предполагал подписку на определенные программы, второй (в основном кабельные телекомпании) заключается в помесечной подписке на определенное число каналов. Последняя модель бизнеса оказалась более успешной.

Есть важное отличие экономики электронных изданий от традиционных, которое заключается в том, что цена электронных изданий не зависит от того насколько широко распространяется данный материал. Все расходы осуществляются на этапе подготовки информации, затраты на ее распространение почти равны нулю. Таким образом, необходимо покрыть расходы на создание цифрового продукта, после чего все дальнейшие продажи идут в чистую прибыль. До этого момента продукт приносит убытки.

Другое различие заключается в том, что цена на электронные услуги включает затраты на внедрение новой технологии. В перспективе ЭБ будут очень дешевы, но пока они дороги. Поэтому фирмы, пытающиеся закрепиться в новом бизнесе, должны сохранять старые процессы, одновременно инвестируя новые технологии.

Многие электронные издания являются версиями печатных. Вопрос, как появление он-лайновой версии влияет на спрос на печатную версию, решается пока неоднозначно и в разных типах изданий процесс развивается по-своему.

На макроэкономическом уровне очевидно, однако, что библиотеки начали активно подписываться на электронные издания, и обычно это происходит все-таки за счет подписки на традиционные издания. Это перераспределение денег побуждает издателей переходить к электронным версиям. Особенно это заметно для служб вторичной информации. Так, знаменитые Chemical Abstracts или Current Contents почти не изменили свое содержание за 20 лет. Однако тогда доминировали печатные версии, а сейчас – электронные. При этом издатели предлагают выбор между печатными изданиями, компакт-дисками и онлайн-версиями.

Существует еще несколько аспектов проблемы. Так, библиотека, подписавшаяся на печатную версию, получает экземпляры издания, которые может хранить вечно и все они доступны читателям. Если же оплачивается доступ к он-лайновой версии, то пользователи библиотеки имеют только доступ к текущим номерам. Если подписка не возобновляется или издательство прекращает поддержку издания, читатели теряют доступ к уже оплаченным изданиям.

Другой вопрос заключается в том, что библиотеки (особенно университетские или публичные) стремятся обеспечить доступ к ИР всем своим читателям, которые не всегда являются фиксированным множеством. Неясно, должна ли зависеть цена на подписку в зависимости от числа читателей данной библиотеки.

Еще одна трудность связана с получением и использованием распечатки онлайн-издания. Большинство издателей не возражают против некоммерческой распечатки и

очень возражают против использования ее в коммерческих целях. Проблема заключается в трудности разделения этих процессов.

Существуют также трудности взаимоотношений авторов и издательств. Ранее издательства без труда добивались эксклюзивного права на опубликование материала. Сейчас, когда многие авторы распространяют свои материалы через Интернет, такое ограничение не устраивает авторов, особенно ученых, и они склонны нарушать исключительные права издательств. Такие противоречия привели недавно к очень серьезному конфликту между учеными, (в частности биологами), и издательским сообществом. Первые настаивали на свободном бесплатном онлайн-доступе к своим материалам, хотя бы через согласованный период времени. Этот конфликт принял значительные масштабы. Достаточно сказать, что призыв бойкотировать научные журналы, отказывающиеся предоставить бесплатный доступ к своим материалам подписали более 40 тыс. ученых всего мира.

6.6.. Анализ затрат при реализации технологий электронных библиотек

Основные технологии ЭБ. Технологии электронных библиотек (ЭБ) разрабатываются последние 10-15 лет. Ряд технологий, обеспечивающих разработку ЭБ, ещё находятся в стадии освоения. До сих пор существуют разные трактовки основных понятий ЭБ и в России, и за рубежом. Подробнее эти понятия рассмотрены ниже, в главе 8.

Основными технологиями, специфичными для ЭБ, по сравнению с автоматизацией традиционных библиотек или фондов НТИ, являются, прежде всего, процессы подготовки электронной версии издания (электронного издания), включая:

- первичную оцифровку (сканирование) с получением графического образа документа;
- распознавание графических образов и получение документа в символьных форматах;
- корректуру документов по результатам распознавания;
- разметку документа на языках разметки (HTML, XML, SGML).

Основным способом реализации ЭБ является Интернет, поэтому рассматривать экономические факторы ЭБ целесообразно именно для сетевого варианта. Также нужно учитывать и альтернативный вариант - создание ЭБ на компактных дисках. Такие библиотеки отличаются широким использованием мультимедийных технологий (аудио- видео-, анимация и другие нетекстовые средства, интерактивные решения и др.). Такие решения целесообразны для электронных библиотек, выполняющих функции электронных учебников, а также электронных научно-технических музеев и коллекций.

Унифицированных данных о реальной стоимости ЭБ нет и, видимо, быть не может в связи с разнообразием информационных технологий, используемых процессов и операций, применяемых при создании ЭБ. Но ряд оценок реально существует, и они могут быть использованы при определении финансовых ориентиров для проработки проектов создания ЭБ. В ближайший период предлагается осуществлять оценку применения технологий ЭБ посредством использования фактически наработанных норм (приходящихся на единицу информационной продукции или услуги, формируемых на основе ЭБ).

Обычные традиционные библиотеки дороги: занимают дорогостоящие здания (помещения), стремительно растут расходы на содержание больших площадей библиотек, дорого приобретение (подписка) информационных материалов, к тому же цены на типографские издания постоянно растут.

Современные ЭБ также дороги, однако цены на компоненты ЭБ быстро снижаются. На начальных этапах создания ЭБ суммарные затраты большие, так как они должны покрывать расходы на приобретение компьютерного и сетевого оборудования и цифровых информационных технологий. 10 – 15 лет назад стоимость оборудования была главным барьером на пути создания ЭБ. По мере развития базовых информационных технологий,

их стоимость тоже снижается. Особенно быстро падает стоимость хранения и распространения электронных документов. Размер издательских расходов при создании электронного издания и стоимость содержания ЭБ низки.

Структура цен на традиционные издания и электронные издания прямо противоположны. Если в традиционных издательствах большая часть расходов приходится на производство и распространение тиража книг, то расходы на создание и размещение на сервере цифровой информации могут быть значительными, а стоимость её распространения близка к нулю.

Подготовка и распространение электронных изданий на компактных дисках является промежуточным вариантом: стоимость подготовки сопоставима со стоимостью подготовки оригинал-макета, стоимость распространения также сопоставима с книжным изданием, а стоимость тиражирования, хранения и транспортировки значительно ниже, особенно в расчете на единицу информации (а не в расчете на единицу хранения).

Цена электронного хранения информационных ресурсов ежегодно снижается на 30 % (по мере увеличения объема памяти и быстродействия компьютеров, использования высокоскоростных линий передачи информации). Стоимость хранения документов на компакт-дисках ничтожно мала. Ниже в таблицах 5 и 6 приводятся сравнительные данные о стоимости обработки и хранения информации на разных носителях (данные компаний США).

Таблица 5

Стоимость обработки одной записи документа

Вид БД	Общая стоимость БД, долл.	Стоимость 1 записи, долл.
Крупные БД	> 100 тыс.	50
Средние БД	Порядка 50 тыс.	0,5 - 5
Отдельные CD-ROM, 1 МГб		0,1 – 0,2

Таблица 6

Стоимость хранения массива данных объемом 1 Мегабайт на различных носителях

Носитель	Стоимость, доллар	Сравнение с CD-ROM (раз)
Бумага	5,0	2000
Жесткий диск	1,65	600
Микрофиша	0,76	304
Гибкий диск	0,42	168
Магнитооптический	0,19	76
WORM	0,10	40
CD-R	0,32	13
Стриммер	0,01	6-4
CD-ROM	0,0025	1

Оцифровка документов. Существуют два способа представления текстовой ин-

формации в ЭБ.

Первый способ – это хранение в символьных форматах в результате электронного набора текста или в результате сканирования, распознавания и корректуры. Одна страница набора формата А4 (при отсутствии таблиц, рисунков, иллюстраций) занимает в среднем 2 Кб памяти. Заметим, что документы, подготавливаемые к изданию электронным способом, также формируются в символьных форматах. Наиболее распространенными из которых являются форматы txt, doc, HTML и некоторые другие.

Второй способ – хранение в виде изображения листа с напечатанным текстом или рисунком (графические форматы). Объем информации в графических форматах существенно зависит от степени разрешения, выбранной для копирования. При обычном сканировании одна отсканированная страница, как правило, занимает 80-100 Кб памяти. Однако при использовании особо высокого разрешения объем хранимой информации возрастает очень быстро. Так, при сканировании одной из особо ценных книг по проекту «Память России» (Евангелие XV века) объем файла составил 20 Гб (!).

Сама стоимость сканирования при использовании высокопроизводительных сканеров при стандартных разрешениях очень низка и составляет менее 1 рубля за 1 стр.

Также не очень дорого и распознавание – в зависимости от характера текста от 1 до 10 руб. стр. Однако при использовании корректурной обработки стоимость представления текста в электронной форме повышается в 3-5 раз.

Однако наиболее трудоемким этапом подготовки информации в ЭБ является формирование поисковой БД (для поиска документов, представленных в графических форматах) или разметка полнотекстовых документов на одном из языков разметки. Стоимость разметки определяется сложностью документа и характером решаемых задач и поэтому может значительно варьироваться. Так по оценке Архива Пентагона, где в течение 80-х гг. шла массовая оцифровка документов на основе технологии SGML-разметки, стоимость обработки 1 стр. по всему технологическому циклу варьировалась от 10 до 40 \$ за страницу.

В программно-технологическом комплексе (ПТК) электронных библиотек, разработанном в НТИЦ «Информрегистр», средняя стоимость оцифровки по всему циклу «сканирование-распознавание-корректурная-разметка» для документов НТИ различных видов, имеющихся в фондах ВИМИ, составила не более 2 долл. США.

Однако, как было показано выше, функциональные возможности представления документов в символьном виде значительно выше и обеспечивают не только поиск, но и формирование различных дополнительных информационных продуктов.

Поэтому выбор способа оцифровки является принципиальным для проектирования электронной библиотеки.

Комплектование. Важным фактором, влияющим на экономику ЭБ, является возможность комплектования ЭБ электронными формами документов. Часто кроме оцифровки ретрофондов, имеется возможность комплектования документами текущего поступления в электронной форме, например, за счет оригинал-макетов научно-технических изданий. В таких случаях документы попадают в фонд уже в символьных форматах, прошедшие корректуру. В этом случае, очевидно, выбор нужно сделать в пользу символьного представления, поскольку формирование двух частей фонда в разных форматах представляется заведомо нетехнологичным и экономически неоправданным.

Одним из источников комплектования электронных библиотек может быть Интернет. На сегодня в русской части Интернет насчитывается порядка 40 млн страниц текстов. Из-за дороговизны обработки и отсутствия корректуры качество текстов весьма низкое.

Хранение документов. Чрезвычайно удобным и дешевым хранилищем информационных ресурсов являются компакт-диски. В настоящее время на диске можно разместить до 1000 томов текстовых книг, либо до несколько тысяч иллюстраций, либо до 200 часов речи, либо до 11 часов высококачественной музыки, либо до 2 часов видеоматериалов максимального качества.

Очень часто на одном CD-ROM размещается порядка 15 томов книг с иллюстрациями. Уже имеются готовые программы, с помощью которых один человек может обработать в день 1 том.

Перевод больших СИФов НТИ на электронные носители существенно снижает дополнительные затраты органа НТИ на содержание помещений.

Распространение. Стоимость копирования информации на CD-диске при тираже 1000 экземпляров составляет 40-50 центов, при допечатках тиража дисков свыше 1000 экземпляров она уменьшается до 3-35 центов. Уменьшение тиражей наоборот увеличивает стоимость до 40-60 центов.

Дополнительные возможности. В отличие от бумажной книги электронная книга имеет следующие дополнительные возможности: быстрый поиск, возможность мгновенного получения справки из энциклопедии, тезауруса, словаря; получение дополнительного материала, размещенного после выхода издания в Интернет, устранение ошибок, допущенных при издании. При этом стоимость распространения такого издания мала по сравнению со стоимостью подготовки издания. Эта характеристика электронных книг очень существенна, поскольку тиражирование в бумажной форме слишком дорого при малых тиражах. Стоимость 1 экз. книги при этом может составлять 400 – 600 руб., 1 стр. ксерокопии формата А4 составляет 2-3 руб. На копирование книги объемом 200 стр потребуются 400 руб. В то же время стоимость 1 копии на дискете или CD-R не превышает стоимости носителя.

Суммарные оценки затрат. Основной трудностью для расширения ассортимента электронных книг является высокая стоимость подготовки материала. Например, начата оцифровка и перевод на современное правописание Энциклопедии "Брокгауз и Эфрон" в 86 томах, что составит 150000 статей, 400 МГб текста и требует 15 человеко-лет работы (180 человеко-месяцев).

Практический опыт ряда российских информационных центров дал следующие результаты: стоимость подготовки собрания сочинений А.П. Чехова (при наличии предварительных программных наработок) составляет 5000 долларов США. При этом стоимость набора и корректур 1 тома равна приблизительно 100 долларов США. А сложившаяся в стране система распространения дисков предусматривает цену не более 2 долларов. Чтобы окупить затраты надо распространить порядка 5000 экз. диска.

Распределение трудоемкости (относительных трудозатрат) по этапам разработки мультимедиа-проекта хорошо иллюстрирует преимущества технологии электронного издания. Оно включает:

- 60% - этап проектирования (разработка и обсуждение основной идеи, концепции проекта, структурной схемы, составление спецификации объектов, перечня и продолжительности работ, выбор средств реализации проекта);
- 39% - этап компьютерной разработки (создание и обработка мультимедийных данных, разработка шаблонов экранов, сборка приложений, тестирование и отладка);
- 1% - этап издания (разработка упаковки, тиражирование).

Рекомендации. На основе проведенного анализа можно сделать некоторые рекомендации.

1. Создание ЭБ путём перевода полного объёма существующей традиционной библиотеки в электронную форму процесс дорогостоящий, длительный, малоцелесообразный и малоперспективный. Оценка эффективности перевода значительных объёмов традиционных библиотечных фондов в ЭБ может быть осуществлена с использованием общепризнанных методик оценки эффективности электронных информационных технологий, приведенных выше в разделе 2.

2. Экономически целесообразным и практически необходимым является пополнение фондов библиотек – комплектование готовыми приобретенными (покупными) элек-

тронными изданиями с включением их в электронные каталоги, как локальные, так и с возможностями удалённого доступа. Прежде всего, к таким изданиям относятся издания на CD-ROM, электронные издания в сети Интернет, электронные версии традиционно издаваемых книг и журналов (включая электронные вёрстки).

3. Самостоятельная оцифровка источников традиционного фонда требует инвестиций, размер которых существенно различается в зависимости от глубины (степени) распознавания семантического содержания (разметки) каждого произведения. Практика последних пяти лет позволяет выделить три степени оцифровки и распознавания:

- первая степень – оцифровка текста путём сканирования, корректура неточностей и ошибок сканирования, выделение библиографических описаний и ввод их в электронный каталог. При этом используется стандартное программное обеспечение. Стоимость единицы записи текста формата А4 при этом составляет до 15-20 руб. Подобная обработка осуществляется чаще всего в отношении ветхих и редких, не обновляемых изданий, наличие которых обеспечивает полноту ретро-содержания библиотеки. Такие издания, как правило, являются научно ценными.
- вторая степень – к процессам первой степени добавляются процессы разметки титульного листа, аннотации или оглавления. Стоимость одной записи текста формата А4 при этом повышается до 50 – 100 руб.;
- третья степень характеризуется реализацией процессов распознавания по всему тексту с проведением набора необходимых корректур. Обычно для такой оцифровки используют не только стандартное программное обеспечение, но и разрабатываются специализированные программы. Стоимость одной записи формата А4 в зависимости от полноты разметки может колебаться от 600 до 15000 руб. Как правило, такая степень оцифровки применяется к произведениям классической литературы, которые популярны и среди читателей, и среди учёных, использующих их в своих исследованиях. Электронное тиражирование таких источников окупается в течение 2-3 лет. К сожалению, книги прикладного характера (научно-технические, учебники) даже такую окупаемость обеспечить не могут.

6.7. Вопросы стоимостной оценки информационных ресурсов и продуктов.

Как любой другой объект хозяйственной деятельности предприятия информационные ресурсы (ИР), а также информационные продукты (ИП) подлежат стоимостной оценке. В настоящем разделе будут рассмотрены способы стоимостной оценки ИР и ИП на примере ИР в области НТИ.

В рабочем порядке обособление и оценка необходимых затрат на ИР всегда делались, прежде всего, путём определения произведенных затрат, например, на научно-информационную деятельность или на создание конкретных ИР.

В зависимости от поставленных задач используются разные методы оценки - прямые или косвенные: например, от объёмов использованного труда, через накладные расходы, путём отнесения затрат на конкретные НИОКР, расчёта смет расходов, выявления рыночной стоимости аналога, др.

«Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли» позволяет определить первичную (базовую) стоимость любого продукта (работы), созданного на предприятии или приобретённого им. Данное Положение универсально: оно не имеет ни ограничений, ни специфических требований к видам, типам, формам работ, продукции, услуг, их содержанию. Оно тщательно учитывает все виды возможных экономических отношений, отнесения и движения затрачиваемых средств (финансовых, материальных, сырьевых, трудовых).

Оценка рентабельности проводимой работы или производимой продукции (услуг)

в любых условиях хозяйствования (нормативного хозрасчета или в рыночных условиях) всегда осуществляется относительно произведенных затрат на работу или производство продукции. Затратным методом определяется себестоимость работы, продукции или услуги (единицы или объема), т.е. определяется в денежном выражении сколько овеществлено общественного труда, сколько использовано необходимых материалов, энергетических ресурсов и производственных фондов, сколько средств приходится на функции, обеспечивающие все процессы создания продукции и жизнедеятельности ее создателей. Если жизненный цикл (ЖЦ) продукции длителен (несколько лет, а балансовым периодом на предприятии является год) и/или его этапы осуществляются разными структурными подразделениями, то оценка себестоимости проводится раздельно по этапам ЖЦ на основе трудоемкости выполненных этими подразделениями работ с применением действующих на предприятии нормативов в каждый оцениваемый период.

Существенным отличительным свойством ИР по НТИ является их неубываемость и неизнашиваемость при повторном или многократном использовании, а также тиражируемость ИП, которая хотя и влечет дополнительные работы (затраты), но всегда существенно снижает себестоимость единиц ИП.

Согласно вышеназванному Положению более 30 видов возможных затрат, образующих себестоимость продукции (работ, услуг), группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

- материальные затраты;
- отчисления на оплату труда, отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

В наглядном виде себестоимость (Сс), в том числе информационной продукции или услуги, можно представить в виде формулы:

$Cc = \sum_{ЭТ} (M + 3П + Cн + Ам + Пр)$, где:

М - материальные затраты, в том числе, приобретаемые со стороны материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты (издания, информационные документы различных видов, в том числе электронные), работы и услуги производственного характера, выполняемые сторонними организациями.

3П - затраты на оплату труда основного персонала, участвовавшего в создании ИПУ;

Cн - отчисления на социальные нужды;

Ам - амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов;

Пр - прочие затраты, которые включают налоги, сборы, платежи, отчисления в страховые фонды, затраты на командировки, на переподготовку кадров, за гарантийный ремонт и обслуживание оборудования, на оплату услуг связи, амортизацию нематериальных активов и др.

Для тиражируемой ИПУ формула себестоимости единицы продукции будет иметь вид:

$$ИПУ = C \times \frac{\sum_{ЭТ} (M + 3П + Cн + Ам + Пр)}{n}$$

где **n** - тираж ИПУ (усредненный по предыдущим годам для таких же или аналогичных ИПУ, в случае совершенно новых ИПУ - предполагаемый или минимально возможный тираж).

При определении стоимости отдельных ГИР (ИПУ) в составе нематериальных активов, аналогично оценке иного имущества (объектов собственности) предприятий и всего предприятия в целом, в соответствии с международной и отечественной практикой оценки используют три основных метода (подхода): затратный метод; рыночный метод; доходный метод.

Каждый из этих методов, как правило, приводит к получению различных величин стоимостных характеристик объектов. Дальнейший сравнительный анализ позволяет взвесить достоинства и недостатки каждого из использованных методов и установить окончательную величину стоимости ГИР (ИПУ) на основании данных того метода или тех методов, которые выбраны как наиболее соответствующие целям оценки.

Затратный метод. Затратный метод основывается на изучении возможностей инвестора в приобретении ИПУ и исходит из того, что покупатель, проявляя должную благоразумность, не заплатит за объект большую сумму, чем та, в которую обойдется получение соответствующего, аналогичного по назначению и качеству объекта в обозримый период без существенных задержек. Данный метод оценки может привести к объективным результатам, если возможно точно оценить величины затрат на создание аналогичного объекта и его износа при непременном условии относительного равновесия спроса и предложения на рынке.

Рыночный метод сравнительного анализа продаж. Метод сравнительного анализа продаж основан на том, что субъекты на рынке осуществляют сделки купли-продажи по аналогии, то есть, основываясь на информации об аналогичных сделках. Отсюда следует, что данный метод основывается на принципе замещения. Другими словами, метод имеет в своей основе предположение, что благоразумный покупатель за выставленный на продажу объект заплатит не большую сумму, чем та, за которую можно приобрести аналогичный по качеству и пригодности объект.

Данный метод включает сбор данных о рынке продаж и предложений по объектам (продуктам), сходным с оцениваемыми объектами (продуктами). Цены на объекты (продукты) - аналоги затем корректируются с учетом параметров, по которым объекты (продукты) отличаются друг от друга. После корректировки цен их можно использовать для определения рыночной стоимости оцениваемой собственности.

Доходный метод. Доходный метод основывается на принципе ожидания. Данный принцип утверждает, что типичный инвестор или покупатель приобретает объект собственности (продукт) в ожидании получения будущих доходов или выгод. Иными словами, стоимость объекта (продукта) может быть определена как его способность приносить доход в будущем.

Согласно многим нормативным актам, ИР и ИП могут являться объектами интеллектуальной собственности (ОИС). Развитие рыночных отношений в России значительно расширило возможности капитализации различных видов ОИС и получения прибыли от различных операций с ней. В первую очередь ОИС из состава нематериальных активов становятся не только предметом купли-продажи или лицензионных сделок, но и сдаются в лизинг или залог, вносятся в качестве вклада в уставный фонд. Владение ОИС способно оказать существенное влияние на оценку балансовой, страховой, ликвидационной или других форм стоимости предприятий - владельцев ОИС.

Применяемые в настоящее время методы оценки ОИС разнообразны и противоречивы, особенно в вопросах учёта затрат, связанных с созданием и использованием ОИС. Тем не менее, существуют общие принципы, образующие методическую базу стоимостной оценки любых ОИС:

- а) оценщик юридически независим от участников сделки, заинтересованных в оцениваемом ОИС;
- б) определён основной критерий обязательности стоимостной оценки: обязательная, прогнозная, договорная;
- в) определён дополнительный критерий взаимоотношений сторон – пользователей оценки: равноправные, неравноправные.

Существуют следующие варианты подходов к оценке ОИС:

- использование оценки балансовой (инвентарной) стоимости ОИС по требованию заказчика. Она сводится к суммированию зафиксированных затрат и учёту амортизации; при этом оценщик выступает в роли аудитора;

- при наличии равноправных партнёров с противоположными интересами, нужен вариант, выгодный обеим сторонам (баланс выгод). Оценщик ищет диапазон справедливых, приемлемо выгодных для каждой стороны стоимостных рыночных оценок ОИС, выступает в роли посредника между двумя сторонами, способствуя достижению компромисса.

При подготовке типовых соглашений вполне оправдано применение каких-то упрощённых методов оценки.

Основой оценки рыночной стоимости ОИС всегда является комплексный учёт трёх групп факторов: издержек, ценности для покупателя, влияния конкуренции.

Учёт только релевантных издержек. Суммарные фактические расходы на создание ОИС, наряду с прибылью от его использования, являются слагаемыми рыночной стоимости. Однако при этом покупатель должен платить за ОИС сумму большую, чем он может получить от его эксплуатации, а это абсурдно для любой равноправной сделки. Ряд специалистов по оценке ОИС исходят из того, что издержки определяют нижний предел цены и учёту подлежат все издержки, связанные с созданием ОИС, оформлением его правового статуса, даже с судебными издержками в рамках защиты от конкурентов. На самом деле, общим правилом является принцип учёта только релевантных издержек, то есть расходов, уровень которых зависит от принимаемого решения по реализации ОИС. Практика показала, что все остальные издержки нужно рассматривать как безвозвратные расходы, которые должны полностью игнорироваться в процессе оценки.

Правильное распределение издержек на релевантные и безвозвратные – одна из важных проблем, стоящих перед оценщиком. Данное распределение, а, следовательно, и нижний предел цены, существенным образом зависят от этапа его реализации, на котором производится его оценка. Затраты на подготовку и осуществление сделки с ОИС, особенно сложных, наукоёмких объектов, во много раз ниже стоимости их разработки. Правильный учёт релевантных издержек существенно расширяет круг потенциальных сделок с ОИС, которые могут быть оправданы с точки зрения продавца.

Чувствительность покупателя к цене ОИС. Если диапазон справедливых цен, определённый разностью между верхним и нижним значениями оценки рыночной стоимости ОИС, оказывается широким, то распределение прибыли от ожидаемой сделки между продавцом и покупателем становится одной из наиболее актуальных проблем оценки.

Дело в том, что в каждой конкретной рыночной ситуации цена любого товара, приемлемая для обеих сторон, складывается под влиянием множества факторов, уровень которых может существенно варьироваться даже в пределах одной отрасли:

денежная сумма, подлежащая выплате продавцу, может зависеть от условий оплаты (будет ли паушальный взнос при покупке лицензии вноситься целиком или по частям);

реальные затраты покупателя зависят от времени, которое он должен потратить на поиск нужного ОИС, получение информации о нём, проведение переговоров и т.д.;

степень осведомлённости покупателя о наличии альтернативных вариантов (чем выше осведомлённость, тем труднее добиться максимальной цены из диапазона "справедливых" цен);

"эффект разделения издержек" между несколькими покупателями ОИС, когда ОИС оценивается для вклада в уставный фонд. Чем больше учредителей, тем легче согласовать цену ОИС;

иногда безвозвратные издержки на покупку дорогого и мощного оборудования, совершённые ранее, заставляют приобретать дорогое программное обеспечение, повышающее эффективность использования этого оборудования;

показатели "рыночной силы" продавца или покупателя – их способность добиваться выгодной для себя цены.

Применение адекватных методов выделения доли ИС в общей стоимости или прибыли от использования комплексного объекта осуществляется на основе совместного анализа, композиционного и декомпозиционного подходов. При этом важная роль принадле-

жит экспертным методам.

Влияние конкуренции. Степень влияния конкуренции на рыночную оценку ОИС зависит от условий позиционирования объекта на рынке и рассматривается на примере четырех основных состояний рынка (таблица 7):

Таблица 7

Влияния конкуренции на рыночную оценку ОИС

Тип конкуренции	Характеристика объекта на рынке	Степень влияния конкуренции на рыночную оценку	Типичная реализация ОИС
1	2	3	4
Монополия	ОИС незаменим. Продавец один.	<u>Отсутствует.</u> Верхняя оценка ОИС определяется только его ценностью для покупателя.	Приобретение уникальной технологии. Уступка патента на изобретение. Внесение ОИС в залог.
Монополистическая конкуренция (дифференцированная олигополия)	ОИС разные, сильно отличаются. Продавцов несколько.	<u>Слабое.</u> Цена ОИС может приближаться к ценности для покупателя.	Внесение ОИС в качестве вклада в уставный фонд. Приобретение одной из альтернативных технологий, торговой марки.
Недифференцированная олигополия	Схожие ОИС. Продавцов несколько.	<u>Сильное.</u> Рыночная цена ОИС имеет тенденцию к снижению.	Рынок видеоигр, ряда программных продуктов.
Полиполия	Близкие по свойствам ОИС. Продавцов много.	<u>Цена определяется рынком.</u> Отдельные продавцы и покупатели не могут повлиять на цену.	Рынок массовых программных продуктов, изданий, видео- и аудиокассет, компакт-дисков.

Информационное обеспечение – фактор качества оценок ОИС. Уровень информационного обеспечения не менее важен, чем уровень методического обеспечения процессов оценки. Зачастую только знание цен аналогичных или схожих ОИС позволяет найти приемлемую цену. Для преодоления информационных барьеров могут быть использованы меры общего характера:

- повышение информационной квалификации оценщиков;
- привлечение специалистов по поиску и анализу информации;
- применение методов ситуационного анализа;
- координация усилий оценщиков по повышению качества информационного обеспечения, по созданию специализированной базы данных, доступной всем профессиональным оценщикам.

Рекомендации по комплексному методическому обеспечению оценки ОИС. Среди задач по стоимостной оценке можно выделить два наиболее значимых класса: оценка балансовой и рыночной стоимости ОИС. При этом требования к оценщикам

настолько различны, что целесообразна раздельная сертификация оценщиков-аудиторов и оценщиков-аналитиков.

В качестве методологической основы оценки рыночной стоимости ОИС следует использовать базовые принципы теории ценообразования, такие как учёт нефинансовых затрат покупателя, его чувствительности к цене, учёт издержек продавца.

Плохое информационное обеспечение – одна из критических проблем. Здесь нужно объединение усилий всех заинтересованных лиц – участников сделки.

Основные факторы, определяющие первоначальную стоимость объектов интеллектуальной собственности:

- затраты владельца исключительных прав на создание (разработку) объекта правовой охраны;
- затраты владельца исключительных прав на регистрацию (патентование) ОИС;
- затраты на организацию использования ОИС, включая маркетинг;
- затраты на страхование рисков, связанных с ОИС;
- срок действия охранного документа (лицензии, свидетельства, патента);
- ожидаемые поступления лицензионных платежей по данному ОИС;
- срок полезного использования ОИС;
- фактор морального старения оцениваемого ОИС;
- инфляционный фактор.

В общем случае стоимостную оценку ОИС для целей финансового учёта (инвентарную или первоначальную) можно определять по формуле:

$$C_{и} = (\sum Z_t \cdot a_t \cdot k_{и} + П_{л} + П_{у}) \cdot k_{с} - Z_y$$

Где Z_t – суммарные затраты на ОИС за период его создания;

a_t – коэффициент приведения разновременных стоимостных оценок в течение расчетного периода;

$k_{и}$ – коэффициент индексации разновременных стоимостных оценок с приведением к конечному году расчётного периода;

$П_{л}$ – суммарный объем затрат, необходимых для обеспечения продажи лицензии на оцениваемый объект;

$П_{у}$ – суммарный объем затрат, необходимых для обеспечения поступлений (осуществления выплат) в виде компенсации убытков при нарушении прав на оцениваемый объект;

$k_{с}$ – коэффициент морального старения амортизации) ОИС к конечному году расчётного периода, определяемый по формуле (срок актуальности):

$$K_c = 1 - \frac{T_{\phi}}{T_n}$$

T_n – номинальный срок действия охранного документа;

T_{ϕ} – фактический срок действия охранного документа в конечном году расчётного периода;

Z_y – затраты на приобретение прав третьих лиц.

6.8. Введение в хозяйственный оборот ИР и ИП по НТИ.

Введение любого продукта (изделия) в хозяйственный оборот представляет собой совокупность следующих процессов:

- создание продукта;
- защита прав собственника каждого продукта;
- стоимостная оценка каждого продукта;

- бухгалтерский учет (для ИР и ИП в качестве нематериальных активов);
- реализация (продажа, использование, передача, дарение, поставка, внесение в залог, капитализация).

Таким образом, всё, что поступает в хозяйственный оборот, должно иметь товарную форму и оценку их стоимости естественно с учетом условий реализации, экономической и ценовой политики предприятия. Формирование стоимости начинается с определения всей совокупности затрат, произведенных на создание и продвижение продукта на рынок, учёта источников финансирования, которые использовались для создания конкретной реализуемой продукции, учета правовых отношений, которые должны быть соблюдены при реализации. В случае ИР по НТИ это касается госбюджетного финансирования, которое должно учитываться при формировании цен на них. Бюджетное финансирование направлено на обеспечение интересов государства, в том числе:

- обеспечение доступа к ИП широкого круга пользователей (должны быть заданы и обеспечены форма, способы и режимы предоставления, категории пользователей); при этом экономическая составляющая реализации естественно минимизируется (ИП могут иметь льготные цены или даже предоставляться бесплатно);
- получение возвратных финансовых средств (в долях от реализации по рыночным ценам) и определение их дальнейшего целевого использования;
- влияние на состояние информационного рынка (в сторону его сбалансированности), в том числе вытеснение (снижение) монополизма со стороны отдельных коммерческих информационных служб – участников рынка, или наоборот – обеспечение монополизма со стороны государства, например, с целью обеспечения общедоступности ИР;
- защита прав пользователей ИР;
- привлечение инвесторов в развитие и активную реализацию И.

В связи с тем, что большинство государственных ИР не имеют 100 % государственного финансирования их создания и ведения, то привнесение собственных финансовых и других, например, заемных средств, должно учитываться при распределении выручки от реализации, которая должна компенсировать собственные затраты предприятия и стимулировать заинтересованность предприятия в постоянной реализации ИП.

Оценивать ИР как имущество целесообразно и тогда, когда гарантирована их такая специфическая реализация как включение в уставный фонд в качестве учредительного капитала, реализация ИР полностью, например, при приватизации, реорганизации, ликвидации или продаже предприятия, использование ГИР в качестве залога, для страхования.

Наличие не используемых и не приносящих дохода ГИР (в том числе во внутренней деятельности предприятия) не должно сказываться на результатах финансово-хозяйственной деятельности; они должны быть заархивированы, в целесообразных объемах списаны. Но эти операции, как и государственная регистрация ГИР, должны всегда находить отражение в Государственном реестре ГИР по НТИ.

Амортизация ГИР по НТИ. Амортизация ИР в составе нематериальных активов (внеоборотные активы) происходит за счёт хозяйственной деятельности в целом. Амортизация ИР за счёт конкретных ИП сделает цены на эти услуги неприемлемо высокими. Срок амортизации ИР в целом непредсказуем, значит, к ним применяется срок в 10 лет, поэтому учитываемые в составе нематериальных активов части ГИР амортизируются в основном в размере 10 % в год от их стоимости.

В то же время практически постоянно требуется актуализация ИР, значит, необходимы дополнительные средства на их ведение. Частично эти средства можно покрыть амортизационными отчислениями, но только в части ликвидных ИП. Иногда в зависимости от стоимости и объемов предполагаемых продаж ИП можно реализовывать не только как нематериальные активы, но и как готовую продукцию в составе оборотных активов, стоимость которых также будет содержать амортизационные отчисления соответствующих частей ГИР (адресная амортизация).

Полная амортизация всех ИР предприятия проблематична и нецелесообразна, так как заметная часть ИР подлежит списанию или передаче в архив, не требуется их полное восстановление. Самофинансирование создания и развития государственных ИР НТИ за счет только их реализации невозможно, так как они создаются не для коммерческих целей и в своей совокупности не могут быть рентабельными рыночными продуктами.

Глава 7. Базовые технологии формирования и представления информационных ресурсов

7.1. Модели информационных объектов.

Современные информационные системы могут хранить, распространять и обрабатывать любую информацию, которая может быть представлена в цифровой форме. Выше, в главе 2 были представлены некоторые известные классификации информационных (цифровых) объектов. Однако единой классификации типов информационных объектов не существует. Развитие представлений о типах информационных объектов происходило по-разному в различных направлениях информатики.

Наиболее общим и распространенным способом разделения информационных объектов, представленных в виде обычной письменной информации, можно считать выделение хорошо структурированной информации, иногда называемой *данными*, и плохо структурированной, куда обычно относят *текстовую* информацию.

Самостоятельным типом информационных объектов, до последних лет развивавшимся практически независимо, является различная мультимедийная информация: аудиоинформация, графическая информация, цифровые фильмы и другие движущиеся изображения.

Однако среди графических объектов особое место заняли, с одной стороны, географические карты, часто называемые геоданными, с другой, чертежи и различные модели 3-мерных физических объектов, с третьей, интерактивные графические объекты – виртуальная реальность. Специальным, но очень важным видом графических цифровых объектов являются также движущиеся объекты - анимация.

Некоторые авторы, а также ряд стандартов выделяют и другие типы информационных объектов, например, темпоральные объекты (существующие или изменяющиеся во времени), программные средства, информационные услуги и др.

Таким образом, количество типов информационных объектов и принципы их выделения являются на сегодня нерешенной проблемой информатики. В рамках различных стандартов, применяющихся в тех или иных информационных технологиях, например, в электронной почте или в вебе, имеются те или иные способы указания типов объектов, а также форматов представления этих типов. Мощная тенденция к интероперабельности различных информационных технологий, проявляющаяся в последние годы по мере распространения Интернета позволяет надеяться на унификацию этих подходов. Примером является идеология и технологии электронных библиотек, направленные именно на использование разнородных информационных объектов.

Далее будут рассмотрены наиболее распространенные виды информационных объектов, которые формируются на основе обычной письменной коммуникации. Их мы определили как тип «данные» и тип «текст».

7.2. Модели данных.

Понятие «модели данных» и основанные на этом понятии теоретические и практические решения определили развитие той области информатики, которая получила название «Теория и технология баз данных». Этот класс технологий ведет свое начало с 60-х гг. от задач обработки экономической информации и от языка программирования КОБОЛ. Подробно история и теория технологий баз данных описана в фундаментальной работе [29]. Здесь мы опишем только самые основные определения и ведущие направления данного класса технологий.

Появление самого понятия «базы данных» связано с идеей отделения данных от программ, использующих эти данные.

Моделью данных называется система типов данных, типов связей между ними и допустимых ограничений целостности, которым они должны удовлетворять.

Наиболее заметным событием первого периода развития баз данных были появившиеся в 60-х гг. *сетевая модель данных* КОДАСИЛ и *иерархическая модель данных* компании IBM. В этих моделях данные могут быть представлены в виде графа общего вида, где вершинами являются данные (от атомарных элементов данных до записей сложной структуры), а дуги графа представляют связи между этими данными. На этих моделях был построен большой класс коммерческих систем управления базами данных. Фактически эти идеи доминировали в практике банков данных в течение 15-20 лет.

Второй этап развития теории баз данных был связан с появлением знаменитой работы Кодда по *базовой реляционной модели*. Реляционная модель данных основана на понятии отношения и представления отношений в виде таблиц. Позже появилась *расширенная реляционная модель данных*, которая обеспечила дополнительные возможности этой модели.

На основе сначала базовой, а потом и расширенной реляционной модели появились реляционные СУБД, которые быстро распространились на различные платформы и различные приложения. Это произошло, благодаря простоте и естественности структуры данных, независимости от среды хранения данных, поддержке виртуальных, а не физических связей между данными на основе значений данных, а не указателей.

Одним из важнейшим этапов в развитии реляционной теории было появление в 1986 г. стандарта реляционного языка данных на основе разработанного IBM языка SQL. К началу 90-х гг. реляционные СУБД стали составлять доминирующую долю установок СУБД на всех мыслимых платформах и приложениях. Это положение сохраняется и сейчас.

Несмотря на большие возможности реляционной модели, было ясно, что она не может служить универсальной моделью на все случаи жизни, впрочем, как и любая другая модель.

Основным достижением следующего периода стала появление *объектной модели данных*. Основное понятие этой модели – понятие объекта, т.е. сущности, обладающей состоянием и поведением. Состояние объекта определяется совокупностью его атрибутов, а поведение – совокупностью операций, допустимых для этого объекта. Различаются типы объектов с заранее определенными свойствами и свойствами, определяемыми пользователями. Для объектных (или объектно-ориентированных) баз данных основным стандартом стал стандарт CORBA. Архитектура CORBA. предоставила возможность решения важной проблемы – использования информационных ресурсов *унаследованных* систем. Эта архитектура также обеспечивала возможность интеграции или взаимодействия различных систем, в том числе систем автоматизации программирования, хранилищ данных, систем объектных баз данных. Для этой цели понадобилась разработка стандартов на *метаданные*.

Параллельно с появлением объектных моделей появились новые модели данных, ориентированные на новые модели транзакций, новые методы доступа. Эти направления реализовывались для таких приложений как САПР, географические информационные системы, мобильные системы баз данных, а также пространственно-временные базы данных. Возникла также концепция расширяемых СУБД, позволяющих использовать нетрадиционные типы данных, сложные структуры данных и удовлетворять другим дополнительным требованиям для новых приложений.

Кроме того, началась активная работа по интеграции объектного и реляционного подходов, приведшая к появлению *объектно-реляционных* моделей данных. Эта модель была зафиксирована новым стандартом SQL-1999.

Наиболее значимым событием 90-х гг. в области информационных технологий стало, без сомнения, создание Всемирной паутины (веба) – открытой глобальной распределенной неоднородной гипермедийной информационно-коммуникационной среды (или, если угодно, системы).

Основной моделью данных веба стала модель расширяемого языка разметки XML. Подробнее этот язык будет рассмотрен ниже, здесь укажем лишь, что он позволяет явно описывать структуру и семантику документов и данных различных типов, обеспечивая тем самым возможности интеграции информационных ресурсов веба и баз данных. Разрабатываемые способы взаимодействия ресурсов веба и баз данных разнообразны, и решение этих задач фактически началось в самые последние годы и происходит очень интенсивно.

7.3. Текстовые документы как цифровые объекты.

Для представления текстов в электронном виде принципиально возможно два способа: представление текста в виде графического изображения (образа) или посимвольное кодирование.

Каждый из этих способов имеет свои достоинства и недостатки. Кодирование предоставляет возможность посимвольной обработки текста и, следовательно, разнообразных способов работы с текстами (поиск, редактирование, экспорт, импорт, и т.д.).

Представление в виде графического образа таких возможностей не дает, но зато позволяет сохранить индивидуальные особенности текста или обеспечивает достоверность электронного представления по сравнению с печатным оригиналом. Поэтому оцифровка древних рукописей, особо ценных документов, или текстов, к достоверности которых предъявляются особые требования, осуществляется в виде графических образов.

Кроме того, перевод текста из бумажного варианта в электронный в символьном виде значительно дороже, поскольку сначала осуществляется сканирование с переводом текста в электронную форму в виде графического образа, а затем уже распознавание знаков текста при помощи программ оптического распознавания символов (OCR). Программы OCR работают не идеально, допуская определенное количество ошибок, поэтому для качественной подготовки текста обычно требуется еще и ручная корректура. Количество ошибок при работе программ OCR зависит от качества текста. Хороший четкий текст позволяет достичь 1 % ошибок и даже меньше. В то же время, например, при оцифровке старых геологических отчетов количество ошибок достигало 50 %. Альтернативой технологии «сканирование – распознавание – корректура» является технология ручного ввода (перепечатка) текста, которая во многих случаях оказывается дешевле.

С другой стороны, представление текста в виде образа требует очень много машинной памяти для хранения, особенно при использовании сканирования с высоким разрешением. При попытке достичь качества, сопоставимого с художественной фотографией, возникают гигантские файлы, достигающие 1Гб на один рисунок. Но даже обычная страница черно-белого текста требует в 50-100 раз больше места, чем тот же текст в символьном виде.

При выборе способа электронного представления текста (графического или символьного) нужно также иметь в виду, что многие документы (включая полиграфические издания) в настоящее время готовятся в электронном виде (причем тексты всегда в символьных форматах) и поэтому их ввод в информационную систему часто не требует дополнительных преобразований.

7.4. Кодировки символов.

Базовыми элементами текста являются символы или знаки алфавитов естественных языков или искусственных формальных систем, таких как математическая, химическая

или музыкальная нотация. Знак представляет собой абстрактное понятие, которое может иметь множество различных материальных воплощений, например, изображений в разных шрифтах

За время развития компьютерных систем шло активное развитие и систем кодирования символов, начиная с примитивной системы кодирования, предназначенной для вывода текстов на АЦПУ, в которой различалось всего 64 символа, до системы UNICODE, которая поддерживает почти 39 тыс. различных знаков чуть ли не на всех языках мира.

Большая часть современных компьютеров основана на поддержке кодировки ASCII. Эта кодировка имеет две разновидности: 7-битный и 8-битный коды.

7-битный стандартный код поддерживает 128 знаков – 96 печатных и 32 служебных. Эти 96 знаков используются почти во всех устройствах, во многих программах и электронной почте.

Существует расширенная 8-битная кодировка ASCII, в которой поддерживается 256 различных знаков, в том числе символы кирилловского алфавита. В России, естественно, она пользуется особой популярностью.

Однако наиболее мощной современной системой кодировки является система UNICODE, использующая 16-битные коды. Эта система позволяет представлять алфавиты практически всех современных языков, кроме иероглифических, а также математические, технические и другие символы.

При помощи специальных средств коды UNICODE совместимы с кодировками ASCII, что способствовало широкому распространению UNICODE.

Кроме UNICODE, возможно также применять транслитерацию, когда знаки одного языка передаются при помощи знаков или комбинации знаков другого языка. Пока транслитерация сохраняет свое значение для представления знаков некоторых языков, например китайского, которые не поддерживаются UNICODE.

Кроме того, транслитерация применяется в ряде случаев, когда правилами орфографии предписано использовать только определенные алфавиты. Например, в России транслитерацию на кириллицу необходимо использовать при передаче собственных имен, при составлении библиографического описания и в других случаях.

7.5. Оформление текстов и стили.

Кроме кодировки символов, при электронном представлении текста возникают разнообразные проблемы представления различных элементов полиграфического оформления текста, имеющегося в исходном документе. Это рисунок (гарнитура) и размер шрифта, различные шрифтовые выделения, расположение текста на строке и странице, пагинация и другие элементы. Самым сложным считается наличие в тексте различных нелинейностей, когда символы располагаются выше или ниже строки, а также в несколько этажей, как математические формулы.

При компьютерном вводе текста для полиграфического оформления используются таблицы стилей и другие средства текстовых редакторов. Далеко не все программы позволяют использовать таблицы стилей.

При организации текста для поиска, передачи другим приложениям, возникает проблема выбора средств.

При сканировании и распознавании текстов, использующих различные особенности, например, нелинейности, возникает задача выделения значимых элементов оформления текста от несущественных. Дело в том, что сохранение в электронном варианте некоторых текстовых особенностей документа, которые потом нужно представить на экране или при выдаче на печать (визуализировать) стоит довольно дорого. Очевидно, что такие затраты должны быть обоснованы. Поэтому многие электронные публикаторы, особенно любители, которые часто представляют в Интернете различные документы, считают излишним тратить время и силы на сохранение и воспроизведение различных текстовых

особенностей. Возьмем, к примеру, ссылки на древнегреческие или арамейские тексты, в изобилии имеющиеся в религиозных книгах, или математические формулы, включаемые в научные монографии. Многие публикаторы эти ссылки транслитерируют или исключают, формулы линеаризуют, вместо того чтобы оформлять их как рисунки. Свои ограничения имеют и средства визуализации в Интернете, такие как стандартные браузеры.

В то же время электронные издания, претендующие на научную достоверность электронных публикаций, используют более совершенные и более дорогие средства. Так в Интернете возникает разное представление одних и тех же документов, которое в общем случае существенно препятствует формированию единого информационного пространства.

7.6. Языки разметки.

Выше было указано, что основой для представления информации (документа) в электронном издании и электронной библиотеке является представление (разметка) текста при помощи специализированных языков. Ниже приводится история развития и краткое описание основных типов языков разметки. В описании отсутствуют ссылки на литературу, поскольку подробное описание языков разметки имеется в любой книге, посвященной Интернету.

Первоначально понятие разметки текстов использовалось для описания ссылок и других отметок в тексте как инструкция для наборщика или машинистки по правилам печати и оформления. После того, как создание текстов было компьютеризировано, понятие разметки было расширено для обозначения всех кодов, вставляемых в электронные тексты для управления форматированием, печатью и прочими видами обработки. В этом смысле разметка является кодировкой для ясного указания на то, как следует понимать текст. Удобство данного вида работы с электронными текстами состоит в том, что можно изменять коды без изменения источника. Язык разметки указывает правила кодирования документа, правила отличия знаков кода от знаков текста и что коды означают. Все языки разметки основаны на трех основных положениях.

Во-первых, на самом примитивном уровне все тексты без исключения состоят из символов, например, из букв или байтов данных, пометок на страницах или графики. Они получили название "явления". По сути, это минимальная частица текста типа слова или точки, рассматриваемая вне зависимости от структурной или категориальной классификации. В базе данных из свободного текста "явления" представлены набором байтов для хранения и обработки.

Во-вторых, на следующем уровне абстракции всякий текст рассматривается как совокупность объектов различного свойства. Данные объекты появляются в тексте закономерно в определенном отношении к прочим объектам. Объекты могут включать друг друга, иметь связи или быть последовательно представлены. На этом уровне описания текст составлен из структурно определенных объектов, называемых «элементами». Однако тексты не являются простой чередой слов или байтов. Они содержат примеры объектов, такие как параграфы, заголовки, имена, даты, представленные последовательностью «явлений». Все схемы разметки текстов, в большей или меньшей степени, направлены на описание этих компонентов.

Можно указать, по крайней мере, три важных аспекта текстовых объектов, которые нуждаются в распознавании. Прежде всего, это "протяжение", то есть позиции в текстовом потоке, на которых формы объекта начинаются и заканчиваются. За ними следует "тип" - категория, с которой соотнесены формы объекта, после которой возникает "контекст" - связи текстовых объектов с формами другого объекта в документе.

В-третьих, «тип документа» получается на основе грамматики, определяющей правила объединения классов текста. Подобным образом природа текста представляется как упорядоченная иерархия объектов содержания.

Различаются два основных типа языка разметки текстов: процедурный и декларативный (описательный).

Процедурный язык состоит из знаков, которые изначально ясно указывали на то, как размеченные элементы текста должны быть распечатаны. Документы, размеченные процедурным языком, обыкновенно имеют начальную секцию, заголовок, который иногда хранится в отдельном файле. Заголовок определяет характер знаков, допущенных для описания текста, и значки, указывающие на отличие знаков процедурного языка от текста источника - оригинала. Например, используются значки {...}, \...\, <...>. Заголовки также могут содержать заданные пользователем условные символы, с помощью которых сложные последовательности знаков процедурного языка могут сокращаться для легкости использования. Подобная разметка текста используется специальным программным обеспечением, которое изначально разрабатывалось для издательских целей. Поэтому можно утверждать, что процедурный язык разметки является языком программирования.

Различие между процедурным и *описательным* языками заключается в том, что описательный язык определяет структуру и характерные черты документа, а не процедуры обработки. Задачей этого языка является определение различных феноменов в тексте, например, параграфов, иноязычных вставок, речи действующих лиц, выделения тематических, стиливых, предметных или иных фрагментов, а также установление связей между ними. Фактически язык разметки сближается в некоторых своих функциях с языками входящими в состав лингвистического обеспечения электронных библиотек, а именно, информационно-поисковыми языками.

Любая подготовка документа включает разметку текста. К разметке относятся промежутки между словами, отмечающие их границы, запятые, отмечающие границы фраз или точки, отмечающие границы предложений. Обыкновенно, в документе используется два типа разметки текста: пунктуационный и презентационный.

Пунктуационный язык разметки текста, определяет внутреннюю структуру текста, например, указывает на концы предложений с помощью точки. Презентационный язык может содержать, для сравнения, нумерацию страниц.

Приведенные два типа разметки текста не могут быть игнорированы из-за того, что на них построена вся система европейского письма, русского в частности. Пунктуационный язык разметки текста состоит из набора средств, обеспечивающих первичную синтаксическую информацию о написанных высказываниях. Из-за относительной стабильности пунктуации она доступна для большинства читателей. Однако ее сложность изменяется в зависимости от стилистических вариаций авторов, социальных и других факторов. Разнообразие пунктуации делает язык богаче, что усложняет компьютерную обработку текста.

Презентационный язык, по сравнению с пунктуационным, имеет подчиненный характер. С его помощью обеспечивается удобное представление текста. Он включает в себя горизонтальные и вертикальные границы текста, номера томов и страниц, цитат и примечаний, шрифтовые выделения, выключки и другие полиграфические особенности. Пунктуационный и презентационный языки существовали и до появления компьютеров.

Упомянутый ранее процедурный язык в компьютерных системах обработки текстов заменил презентационный. Процедурный язык стал набором компьютерных команд, определяющих, каким образом следует форматировать текст в конкретных программах.

Принцип использования описательного языка изложен выше

Наконец, существует метаязык, который предоставляет пользователю возможность описывать все особенности вводимых в систему документов, в том числе сведения о процедурных и описательных языках, которые были использованы для подготовки документа.

Для специалистов, имеющих целью поиск текста, более всего подходит описательный язык. Однако описательные языки существовали разные. При этом средства разных описательных языков могут отличаться от процедурного и между собой.

Стандартный обобщенный язык разметки SGML. Для того чтобы было возможно переформулировать тексты, размеченные разными языками, был создан универсальный Standard Generalized Markup Language (SGML) - стандартный обобщенный язык разметки. В 1986 году SGML как инструмент описания текстов в электронных системах получил официальное признание Международной организацией по стандартизации (ISO) в качестве стандарта ISO 8879:1986.

Далее кратко будет представлено краткое описание языков разметки, основанных на SGML.

SGML - это метаязык, то есть средство формального описания прикладных языков разметки, предназначенных для кодирования структурированных документов. Разметка, определяемая в рамках SGML, основывается на двух постулатах:

разметка должна описывать структуру документа, а не указывать, что с документом или его частями должно происходить;

разметка должна быть строгой, чтобы программы и базы данных могли быть использованы для хранения и обработки размеченных документов.

Структура документа с точки зрения SGML представляет собой граф компонентов, вершины которого являются компонентами, а ребра - связями между ними. Основным компонентом структурированного текста является элемент. Таким образом, можно сказать, что каждый структурированный документ состоит из некоторого набора семантических элементов, связанных друг с другом по определенным правилам.

Синтаксическое представление элемента документа выглядит так. Тело элемента (содержательный текст) обрамляется открывающим и закрывающим маркерами. Каждый маркер состоит из имени элемента, уникального для элементов одинаковой семантики, и может иметь некоторое количество атрибутов. Атрибуты предназначены для более детального описания текста среди семантически однородных элементов.

Важным достоинством SGML является то, что он не определяет заранее имена элементов и их атрибуты. Например, если автор документа считает, что семантически корректнее определить в тексте два типа списков: список фамилий и список компаний, то он может ввести два элемента *listofpeople* и *listofcompanies*. В дальнейшем эти элементы могут обрабатываться как различные семантические единицы.

Чтобы документ являлся синтаксически корректным с точки зрения SGML, необходимо, чтобы его разметка подчинялась некоторому набору правил, определяемых стандартом ISO. Одно из правил состоит в том, что допускается лишь полная вложенность одного элемента в другой. Таким образом, в каждом документе всегда будет один корневой элемент и некоторое количество иерархически вложенных элементов.

Размеченный документ предназначен для дальнейшей обработки различными программами, каждая из которых может применять свои правила обработки к тем или иным элементам документа. Одна программа может преобразовывать текст к виду, пригодному для печати на бумаге, а другая - лишь извлекать некоторые данные (например, названия терминов) и помещать их в таблицу или базу данных.

Структурная разметка не предназначена для обеспечения удобочитаемости документов. Для этого существует разметка представления и соответствующие программные средства, преобразующие структурную разметку в разметку представления. Эти и другие программы, обрабатывающие документ, должны уметь распознавать элементы структуры и атрибуты элементов и применять необходимые операции к определенным элементам

В SGML это достигается с помощью определений типов документов (Document Type Definition, DTD), посредством конструкций языка, называемых декларациями элементов. В то время как разметка документа занимается описанием семантических единиц, DTD определяет набор всех возможных разметок документов описываемого типа.

Тип документа формально определяется его составными частями и их структурой. Например, письмо можно определить как документ, имеющий реквизиты отправителя и получателя, заголовок, несколько абзацев и дату отправления. Если документ не имеет реквизитов отправителя, то, в соответствии с нашим определением, письмом он не является.

DTD определяет допустимые элементы для данного типа документа на любом из уровней вложенности, допустимое содержание каждого из элементов и набор допустимых атрибутов. При этом наличие DTD является обязательным для любого документа. Можно сказать, что в рамках SGML имеют право на существование информационные объекты, состоящие из размеченного документа и его DTD.

Одним из достоинств SGML является то, что он позволяет работать не только со структурированными текстами, но и с произвольными информационными объектами. Для этого вводится понятие объекта

Объектом может быть строка символов или файл (текстовый или бинарный). Для включения его в документ используется конструкция, известная в ряде языков программирования как ссылка на объект

SGML представляет собой достаточно ёмкий и, в то же время, сложный метаязык. На его основе создаются языки разметки, используемые в различных областях: подготовка книг, документации, построение систем визуализации данных и т.д., такие как HTML, XML, MathML, CML и многие другие.

Вместе с тем широта охвата порождает и ряд недостатков. Так, например, создание единого DTD для подготовки документации в рамках одной организации, несомненно, имеет преимущества, такие как унификация исходного кода, возможность автоматического индексирования данных, ведение единого словаря терминов, написание стандартных средств обработки документов, получение стандартного бумажного представления и т.п. Но как только мы выходим за рамки организации, проекта или отрасли, то все упирается в утверждение данного DTD в качестве общего стандарта. Кроме того, как только принимается стандарт на некоторый DTD, сразу начинается борьба за его расширение, и так может продолжаться до бесконечности.

Другой недостаток проявляется при создании программ (например, для редактирования SGML-документов), которые должны позволять работать с любыми возможными DTD и учитывать все возможности, предоставляемые стандартом SGML. К сожалению, это возможно лишь теоретически, так как объем таких программ будет чрезвычайно велик.

Вот почему со временем возникла тенденция создания языков разметки с более простым синтаксисом, которые, в то же время, подчинялись бы требованиям стандарта SGML. И наибольшее распространение из этих языков получил, конечно, HTML.

Гипертекстовый язык разметки HTML. Язык разметки HTML родился в Лаборатории физики высоких энергий (CERN) в Женеве в 1990 году. Первоначально HTML был предназначен для разметки научных документов и их последующего совместного использования сотрудниками разных институтов и лабораторий. HTML состоял из небольшого фиксированного набора элементов; заголовков нескольких уровней, абзацев, списков и др., но главной его особенностью было использование гиперссылок и специальных меток для указания точек перехода. Все вместе позволяло достаточно легко разметить простые документы и устанавливать связи как между ними, так и между компонентами одного документа. Человек всегда обрабатывает и анализирует информацию нелинейным образом. Поэтому возможности нелинейного хранения информации, простота использования языка разметки и широкие возможности применения привели к тому, что популярность HTML стала быстро расти и вне академических рамок. Как это часто бывает с любыми гениальными открытиями, успех превзошел все ожидания создателей.

В 1992 году HTML был формализован в качестве SGML DTD, при этом в его спецификацию была заложена возможность дальнейшего расширения. Простой синтаксис

языка, в отличие от SGML, позволял создавать простые программы для анализа размеченного текста и его отображения. Начался бурный рост публикаций в HTML-формате и рост числа приложений, поддерживающих этот формат.

В целях регулирования процесса роста и стандартизации предлагаемых решений для WWW в октябре 1994 года была создана координирующая рабочая группа; World Wide Web Consortium (W3C), которая сегодня объединяет представителей более чем 370 организаций. Основными задачами W3C являются накопление информации о WWW, необходимой как разработчикам, так и пользователям, подготовка и утверждение стандартов на технологии, связанные с WWW.

Положительная роль W3C в судьбе HTML очевидна; этот язык удалось сохранить от разделения на несколько диалектов, правда, ценой постоянного принятия все новых и новых расширенных спецификаций, которые сменяют друг друга с периодичностью раз в два года. Борьба за перетягивание одеяла на свою сторону двумя крупнейшими разработчиками Web-навигаторов в конце концов привела к тому, что стандарты начали плыть, а пользователям приходилось очень часто менять программное обеспечение. Сами же пользователи все больше и больше становились зависимыми от разработчиков программных продуктов; у них не было возможности добавлять собственные расширения в языки разметки.

За время своего существования HTML претерпел множество изменений, что весьма неприятно для создателей документов и разработчиков программ. Но гораздо большей неприятностью стало то, что, изначально задуманный как язык структурной разметки, в результате своего развития HTML превратился в язык разметки представления. Исходный текст таких документов становится практически нечитаемым, а доля полезной информации составляет лишь несколько процентов.

К счастью, ситуация постепенно начинает улучшаться. В версии языка HTML 4.0 содержится около 80 элементов. Темп роста их числа заметно уменьшился. Этому способствовало, прежде всего, введение атрибута CLASS во все элементы. Используя этот атрибут, можно определить новые семантические единицы без изменения синтаксиса языка в целом.

Кроме того, несомненным шагом вперед (или назад) по направлению к структуризации языка стало удаление ряда элементов, отвечающих только за внешнее представление, и декларирование строгой необходимости использования таблиц стилей для целей внешнего представления.

Несмотря на массовое признание и использование HTML, а также на ряд разумных шагов, предпринятых W3C, в HTML все еще имеются существенные недостатки. Отсутствие жесткой иерархии элементов приводит к тому, что один и тот же документ может быть размечен и, соответственно, будет интерпретироваться программным обеспечением различными способами. Для некоторых областей деятельности HTML не предоставляет возможностей ни структурно размечать требуемые элементы, ни правильным образом выводить их на экран или принтер. Математикам необходима возможность работы с формулами, химикам нужно отображать структуру химических соединений, и, вместе с тем, всем разработчикам и пользователям WWW необходимо наличие единых принципов разметки документов, универсальность их обработки и отображения.

Таким образом, языки разметки стали представлять две крайности: SGML и HTML. С одной стороны, максималистский подход при создании SGML привел к чрезмерной сложности языка и соответствующих программных продуктов, что неприемлемо для массового потребления. С другой стороны, простота и ограниченность HTML создавала трудности при описании сложных информационных объектов, поиске необходимой информации, создании приложений, обменивающихся данными через Интернет. Поэтому в 1996 году была сформирована рабочая группа W3C, основной задачей которой являлось создание нового языка разметки. Этот язык должен был включать в себя гораздо больше возможностей SGML, чем HTML, но в то же время оставаться подходящим для использо-

вания в WWW. Чуть позже этот язык стал известен как XML (eXtensible Markup Language, расширяемый язык разметки).

Расширяемый язык разметки XML. Разработка нового языка разметки велась около двух лет, и в начале февраля 1998 года W3C утвердила в качестве рекомендации первую спецификацию XML 1.0; XML версии 1.0

За сравнительно недолгий срок с момента своего появления на свет XML сумел завоевать огромную популярность среди разработчиков Интернет-технологий. Число созданных и разрабатываемых программных продуктов на основе XML, число компаний, включающих поддержку XML в свои уже готовые продукты, количество публикаций в компьютерной прессе уже весьма велико и продолжает расти.

Как и SGML, XML является метаязыком для формального описания прикладных языков разметки, предназначенных для кодирования структурированных документов. Спецификация XML определяет, как стандартным способом разметить документ, выделяя все семантически значимые компоненты

При разработке нового языка разметки учитывались достоинства и недостатки уже существующих языков, а также то, что основным местом применения XML является Интернет. Основные требования к создаваемому языку были сформулированы следующим образом:

- XML должен быть годен к непосредственному применению в Интернет.
- XML должен быть совместимым с SGML (XML-документ должен одновременно являться и SGML-документом без внесения каких-либо изменений или дополнений).
- Число необязательных свойств в XML должно быть минимальным, в идеале нулевым (любая XML-программа должна уметь читать любой XML-документ).
- XML-документы должны быть легко читаемы с помощью простейших текстовых процессоров.
- XML-разметка должна быть простой для понимания.

Формальное описание нового языка разметки состоит из нескольких взаимосвязанных частей:

- спецификации eXtensible Markup Language (XML) 1.0, которая определяет синтаксис языка;
- спецификаций XML Pointer Language (XPointer) и XML Linking Language (XLink), которые определяют стандартные механизмы установления связей между компонентами XML-документов;
- спецификации eXtensible Style Language (XSL), которая определяет механизмы для внешнего представления XML-документов.

Для определения класса правильно составленных (с точки зрения XML) документов, вводятся понятия структурной и синтаксической корректности. XML-документ является структурно корректным, если он отвечает следующим требованиям:

- конструкция документа должна отвечать общим правилам составления документа, определенным в спецификации;
- некоторые конструкции могут присутствовать только в определенных местах документа;
- никакой атрибут не используется более одного раза в одном маркере элемента;
- значения атрибутов не ссылаются на внешние объекты;
- все непустые элементы удовлетворяют принципу вложенности;
- все используемые объекты продекларированы;
- отсутствуют ссылки на бинарные объекты непосредственно из текста, такие ссылки возможны лишь в момент декларации объекта;
- текстовые объекты не являются рекурсивными.

При наличии у документа DTD возможна его проверка на синтаксическую корректность. При этом XML-документ считается синтаксически корректным, если он, во-первых, является структурно корректным, а, во-вторых, полностью соответствует всем правилам, изложенным в соответствующем DTD.

Все элементы XML имеют специально зарезервированный атрибут XML-LINK. Присутствие этого атрибута в элементе определяет наличие ссылки, а значение атрибута указывает, какой тип ссылки в данном месте используется. В XML, в отличие от HTML, возможно создание не только однонаправленных гипертекстовых ссылок по типу «один-к-одному», но и других, а именно:

- двунаправленных ссылок;
- ссылок с возможностью перехода к одному или нескольким объектам («один-ко-многим»);
- ссылок к объектам, размещенным в базах данных.

Используя XML, автор документа может самостоятельно определять тот набор элементов, который наиболее точным образом будет соответствовать его структурным компонентам. Но свобода выбора имеет свою цену; набор используемых элементов не обладает предопределенной семантикой. Для совместной работы с XML-документами необходим стандартный механизм получения внешнего представления. Таким механизмом для XML является XSL (eXtensible Style Language, расширяемый язык стилей).

Работа с XML начинается с обработки исходного текста программой-анализатором (parser). Эта программа проверяет структурную и синтаксическую корректность XML-документа и создает дерево элементов исходного документа. Далее вступает в действие XSL-процессор, который в качестве исходных данных берет построенное дерево и соответствующий стиль. Шаг за шагом, начиная с корневого элемента, XML-процессор по шаблону, определенному в таблице стилей, обрабатывает всю структуру документа. Полученное в результате дерево элементов может состоять из форматирующих объектов, которые и описывают внешнее представление документа. Форматирующие объекты представляют собой описание, независимое от устройства представления, и, следовательно, конечный документ может быть использован различными устройствами вывода.

Основными преимуществами XSL над другими механизмами наложения стилей, помимо возможности работы с элементами непредопределенной семантики, являются:

- возможность изменения порядка следования элементов в результирующем документе;
- возможность сортировки и сравнения элементов текста (список используемых терминов, упомянутых авторов);
- повторная обработка некоторых элементов (например, для печати разными стилями названия главы в начале страницы, в колонтитуле, оглавлении);
- возможность генерации вспомогательного текста («Глава», «Оглавление», «Список иллюстраций» и т.п.);
- подавление вывода некоторого текста (удаление редакторских примечаний или вывод только предисловия, а не полного документа).

Диалекты XML. XML получает очень широкое распространение для обработки определенных классов текстов в различных предметных областях. Такие версии XML иногда называют его диалектами.

Большое количество проектов ведется в научных кругах. Например, для осуществления обмена стандартизованными данными на основе XML в астрономии был создан язык разметки AML (Astronomical Markup Language). AML поддерживает работу со следующими объектами: статьи, таблицы, наборы таблиц, изображения астрономических объектов, персоналии. Это означает, что все эти объекты могут быть описаны с помощью единого языка разметки, что облегчает установление связей между объектами и создание

программных продуктов, поддерживающих все перечисленные объекты в рамках единого пользовательского интерфейса.

Другим примером является создание математического языка разметки MathML (Mathematical Markup Language). Еще одним научным приложением является CML (Chemical Markup Language), предназначенный для представления химических текстов, прежде всего, химических формул.

Создан также язык разметки географических данных GML (Geography Markup Language), который позволяет кодировать географическую информацию, в частности геометрические характеристики объектов в форме XML-документов.

Однако основное направление развития приложений XML – это электронный бизнес и электронная торговля. Например, разработан международный формат ONIX, являющийся приложением XML для электронной торговли книгами. Далее кратко описываются некоторые другие стандарты на основе XML для деловой и коммерческой информации.

Язык разметки финансовых продуктов **FpML** (Financial Products Markup Language). Предназначен для обеспечения электронной интеграции широкого перечня финансовых услуг – от электронного трейдинга до спецификаций инвестиционного портфеля для анализа рисков. Первая версия языка была создана в июне 1999. В создании языка участвует ряд крупнейших банков США и Европы.

Спецификация для обмена бизнес-сообщениями **IFX** (Interactive Financial Exchange) предназначена для определения форматов сообщений и протокола их передачи в процессе электронного обмена данными. В апреле 1999 г. образован комитет по созданию IFX. В нем также представлены крупнейшие банки и финансовые компании, а также Ассоциация стандартов обмена данными, Сообщество банковского обслуживания и др. организации.

Язык для кодировки финансовых отчетов **XBRL** (Extensible Business Reporting Language). Этот язык основан на общепринятых стандартах статистической и финансовой отчетности и предназначен для обмена между программами через Интернет. Международный комитет, который занимается этим языком, был создан в 1999 г. На сегодняшний день разработаны способы описания формальных требований к отчету, представленному в формате XBRL, соответствующие стандартам США и ряда других стран в области финансовой отчетности.

7.7. Лингвистическое обеспечение информационных систем.

Представление цифровых объектов (документов) для ввода в любую информационную систему кроме разметки, предполагает обработку этого документа при помощи различных языковых средств, отображающих информацию, имеющуюся в документе. Совокупность этих языковых средств принято называть *лингвистическим обеспечением (ЛО)*, а сами языки – *информационно-поисковыми языками (ИПЯ)*.

Следует заметить, что эта терминология и вся совокупность идей и методов в области лингвистического обеспечения, излагаемая в настоящем разделе, характерна для той области информатики, которая традиционно имела дела с текстовыми документами. В теории баз данных использовалась другая терминология и другая парадигма отношения «данные – описание и представление данных».

Средства лингвистического обеспечения классифицируются в зависимости от уровня отображения информации, имеющейся в цифровых объектах. Таких уровней можно выделить 4:

1. Уровень отображения цифрового объекта в целом, включая его формальные характеристики.
2. Уровень отображения тематики или содержания цифрового объекта.

3. Уровень отображения семантики единиц естественного языка, содержащихся в цифровом объекте, или связанных с ним.

4. Уровень отображения фактов, содержащихся в цифровом объекте.

Для цифровых объектов, которые могут рассматриваться как документы, первому уровню отображения соответствуют языки описания документов, весьма детально разработанные в традиционных областях информационной деятельности: библиотековедении, архивном деле, делопроизводстве, картографии и др. Самый известный тип этих языков образуют *языки библиографических данных*, включающие правила библиографического описания и форматы библиографической записи.

В настоящее время происходит активная интеграция языков библиографических данных с языками, применяющимися для описания других видов цифровых объектов. Особенно активно этот процесс развивается в Интернете. Общее название языков, предназначенных для комплексного описания цифровых объектов – *системы метаданных*. Описание языков этого типа представлено ниже.

На втором уровне отображения используются языки *классификационного* или *предкоординатного* типа, также имеющие большую историческую традицию. Принципиальным свойством этих языков является разбиение множества цифровых объектов на классы, описанные при помощи априорного связывания (предкоординации) поисковых признаков этих классов, чаще всего, в виде иерархического дерева.

Судьбы языков этого типа с учетом перспектив глобальных информационных сетей вызывают оживленные дискуссии, в связи с их имманентными недостатками, главный из которых – необходимость интеллектуального индексирования. При этом классификационные языки обладают заметными преимуществами перед другими типами поисковых языков, прежде всего наглядностью, простотой для пользователя и независимостью от естественного языка. В настоящее время классификационные языки являются обязательным компонентом практически всех АИС рассматриваемого класса.

Наиболее новым типом языковых средств, появившимся только в рамках автоматизированных систем в 50-х гг. XX века, являются языки, ориентированные на использование в качестве лексики единиц естественного языка. Поэтому вполне адекватное название этой группы языков – *вербальные языки*. Однако наиболее распространенное название этих языков – *дескрипторные*, в соответствии с названием общепринятой формы представления лексических единиц этих языков (дескрипторов). Иногда эти языки также называют *посткоординатными*, подчеркивая противопоставление с классификационными языками по базовой функции – способу отражения информации текста. Если в классификационных языках используется априорное связывание поисковых признаков, то в дескрипторных языках признаки связываются непосредственно в цифровом объекте (посткоординация).

Большое развитие получили также языки, ориентированные на представление и поиск фактов, содержащихся в документах. Этот класс языков находится на стыке АИС типа «электронной библиотеки» и АИС типа «банк данных». Поскольку основной и чуть ли не единственный тип фактов, которые удастся автоматически извлекать из плохо структурированной информации – это факты типа «объект - признак - значение», постольку языки данного класса принято именовать *«объектно-признаковыми»*. Иногда их также называют фактографическими или объектографическими.

Кроме перечисленных типов языковых средств, для поиска текстовых документов используются другие средства как языковые, так и неязыковые. Сюда можно отнести весьма многочисленные, но не слишком успешные методы поиска, основанные на анализе статических свойств текста и запроса, методы поиска, использующие сведения о пользователе, поиск по аналогии и т.д. Весьма распространенным методом при поиске в Интернет в последние годы стало использование данных о распределении гипертекстовых ссылок.

Рассмотренные выше языковые средства имеют некоторую общую часть, представленную в интерфейсе пользователя с АИС. Это операторы и синтаксические правила, которые непосредственно применяются при составлении запросов. Эти средства естественно рассматривать отдельно от конкретных типов языков, поскольку в любом сколько-нибудь дружественном интерфейсе пользователя язык запросов интегрирует средства различных ИПЯ – библиографических, классификационных и вербальных. Эти средства обычно называются *языками запросов*.

Применение языковых средств достигается при помощи *автоматической обработки текста*, под которой здесь будут пониматься процессы автоматического формирования описания текста (документа) на одном или нескольких информационных языках, включая и автоматическое индексирование, аннотирование или реферирование. В основе этих процессов лежат конкретные лингвистические алгоритмы, прежде всего морфологического и синтаксического анализа.

Итак, ЛО включает следующие компоненты:

1. Информационно-поисковые языки;
 - 1.1. системы метаданных;
 - 1.2. классификационные языки»
 - 1.3. вербальные языки;
 - 1.4. фактографические (объектно-признаковые) языки.
2. Системы автоматической обработки текста.

Полное изложение проблем лингвистического обеспечения электронных библиотек имеется в работе автора [6], а также в работах [13, 14, 20, 42].

7.8. Метаданные.

Система метаданных является центральным логическим компонентом любой АИС, в том числе электронной библиотеки. Подобно тому, как библиотечный каталог организует все множество единиц хранения в систему библиотечных фондов, вокруг которой строятся все библиотечные технологии, система метаданных организует совокупность электронных информационных ресурсов (или цифровых объектов) ЭБ.

Система метаданных – или *данные о данных* – описывают свойства как непосредственно данных, так и ЭБ в целом, отдельных ее коллекций, функций, категорий пользователей и др. В самых общих категориях назначение метаданных в ЭБ можно охарактеризовать следующим образом:

- описание свойств ЭБ ее механизмов и ресурсов в среде инструментов автоматизации разработки ЭБ (CASE), обмена сведениями между инструментами CASE;
 - описание свойств и содержание ресурсов для систем управления ЭБ, включая задачи реинжиниринга ЭБ;
 - обеспечение механизмов интеграции ИР;
- Соответственно вокруг системы метаданных и на ее основе строятся основные технологические процессы ЭБ, а именно:
- навигация в информационном пространстве ЭБ;
 - поиск отдельных цифровых объектов или их совокупностей;
 - ввод, обработка и организация хранения цифровых объектов, а также их исключение;
 - управление правами доступа к информации, включая защиту авторских прав, организация платы за доступ и пр.

Общую структуру, историю и основные типы систем метаданных ЭБ мы будем излагать, опираясь в основном на [29].

Один из основополагающих принципов технологий баз данных – это отделение данных от приложений. При этом для описания свойств данных используется специальный язык, называемый *языком описания данных*. Этот принцип впервые был явным обра-

зом воплощен в предложенных CODASYL спецификациях сетевой модели данных. Схема, описывающая базу данных, стала первой разновидностью метаданных.

По мере развития теории баз данных, в частности, появления стандарта языка баз данных SQL возникли стандарты представления метаданных в реляционных базах данных, основанных на этой модели. Эти стандарты основаны на идее самоописываемости, т.е. в базе данных, построенных по правилам SQL, непосредственно содержится набор, называемый *информационной схемой*, который и служит для доступа к метаданным.

Распространение реляционных БД потребовало создание специального инструментария для поддержки метаданных и управления ими. Эти средства стали называть «словарями-справочниками данных». Эти словари появились сначала во всех развитых СУБД, потом для обеспечения их совместимости возник специальный стандарт для таких словарей (IRDS) – «Система словарей информационных ресурсов». Этот стандарт до сих пор используется во многих АИС.

Принципы метаданных получили дальнейшее развитие в объектных базах данных, которые в целом выходят за пределы нашего рассмотрения. Укажем только, что специальные стандарты для представления метаданных разрабатываются в архитектуре CORBA. Отдельные стандарты метаданных создаются также для описания *хранилищ данных*, создаваемых на основе различных технологий.

Наибольшее значение для ЭБ имеют системы метаданных, применяемые в веб-технологиях, поэтому рассмотрим их несколько подробнее. Стандарты представления метаданных, описывающие ИР, которые поддерживаются в веб-среде, разрабатываются достаточно активно, причем ведущую роль играет W3C. Эти стандарты делятся на 2 группы.

Первая группа стандартов предназначена для проверки целостности ИР. Сюда входят стандарт определения типов документов (XML DTD) и стандарт схема XML. Эти стандарты аналогичны «логической схеме» баз данных.

Стандарты второй группы предназначены для описания семантики ИР. В их число входят простейшие возможности языка HTML, Дублинское ядро метаданных, а также стандарт RDF.

Спецификации RDF аналогичны по своим возможностям концептуальной схеме баз данных. Они представляют наиболее высокий уровень описания семантики ИР, по сравнению с указанными выше средствами.

Еще один самостоятельный класс стандартов метаданных создается специально для обмена метаданными – иначе говоря, коммуникативный формат для метаданных. Эти стандарты, кроме собственно формата, включают некую мета-метамодель данных, для определения метаданных конкретных АИС и ИР.

Известно по крайней мере 4 пары таких стандартов, разработанных различными профессиональными ассоциациями. При этом во всех разработках последних лет собственно языком коммуникативного формата обмена метаданными является XML.

Таким образом, система метаданных является связующим звеном между внутренними свойствами ЭБ, обусловленными семантикой и структурой цифровых объектов и функциональными пользовательскими задачами, и внешними свойствами, обусловленными сетевой средой, прежде всего, веб.

Различные категории пользователей предъявляют к системе метаданных различные, часто противоречивые требования. Пользователями метаданных являются все категории пользователей ЭБ – как внешние, так и персонал, включая лица, ответственные за управление правами. Однако основным «пользователем» метаданных являются программные средства, поэтому формализация метаданных является их обязательным условием.

Также общим свойством метаданных является их относительный характер. Сведения, которые в одной ЭБ являются метаданными, в другой – собственно данными. Наиболее характерный пример – библиографические или реферативные базы данных, которые в

АИС прежних поколений являлись метаданными к традиционным (бумажным) ресурсам (иногда называвшимся вторым контуром информационных систем). В то же время в рамках собственно автоматизированного контура АИС эти базы данных содержали именно данные.

Относительный характер метаданных выражается также в том, что многие метаданные являются одновременно данными, поскольку присутствуют как в метаописании цифрового объекта, так и в самом объекте. Таково, например, заглавие, автор, аннотация и др. характерные метаданные обычных текстовых документов. Для других видов цифровых объектов, например, изображений, представленных в виде графических файлов, никакие метаданные в состав объекта не входят.

Если понятие метаданных рассматривать в аспекте истории информатики, то это понятие является модернизацией и интеграцией таких традиционных понятий, принятых в 1970-1980-х гг., как языки описания данных, словари-справочники данных, логические и концептуальные схемы данных, форматы представления данных, языки библиографических данных и др.

Главное отличие понятия метаданных от перечисленных понятий заключается в более общем характере понятия метаданных, подобно тому как «цифровой объект» (информационный ресурс) является более широким понятием по сравнению с понятием «документ» или «единица хранения» предыдущих поколений информационных систем.

Поэтому представляется неверным, что термин «метаданные» является просто новым ярлыком для давно известных понятий, прежде всего для языка библиографических описаний.

Следует еще раз подчеркнуть главную, по мнению автора, отличительную черту современного этапа развития информатики. Интернет стал общей площадкой, где столкнулись различные и до того развивавшиеся почти независимо информационные субкультуры, например, теория баз данных, издательские технологии, библиотечное дело, журналистика, или коммерческое делопроизводство. Именно в среде Интернета реализуются все АИС интересующего нас типа, объединяемые с некоторых пор термином «электронная библиотека».

Однако для большинства ЭБ наиболее традиционным и распространенным является подход, выработанный в библиотечном деле; соответственно библиотечно-библиографический опыт является наиболее важным для проектирования систем метаданных в электронных библиотеках. Поэтому языкам библиографических данных как наиболее продвинутому типу систем метаданных ЭБ будет посвящен специальный анализ.

При проектировании практически любой ЭБ возникает задача использования ресурсов, уже имеющихся в Интернете, и введенных для решения аналогичных или смежных задач. Возникает естественная необходимость интеграции информационных ресурсов различных ЭБ. При этом системы метаданных стали эпицентром этого взаимодействия, именно той точкой, где поиск единого языка является наиболее актуальным. Проблему интеграции информационных ресурсов на уровне метаданных принято сейчас называть проблемой *интероперабельности* ЭБ. При этом возникают довольно сложные логические и даже математические проблемы. Фундаментальное изложение проблем, связанных с созданием и использованием систем метаданных в различных программно-технологических средах, а также подробное описание стандартов, имеющихся в области метаданных, содержится в работе [29].

Со структурной точки зрения каждая система метаданных является языком, имеющим лексику и грамматику. Лексика этих языков включает, по крайней мере, 3 категории: наименования реквизитов (полей), свойства реквизитов и значения реквизитов. В Дублинском ядре лексика первой категории включает наименования полей и квалификаторы. В системе МАРК лексическая система очень богата, в том числе выделяются контролируемые и свободные типы лексики, специальные словари (авторитетные файлы) и проч.

Большинство исследователей, например, В. Армс [7] выделяет следующие типы метаданных:

- *описательные*, например, библиографическая информация или другие сведения о содержании (семантике) цифровых объектов;
- *структурные*, включая сведения о форматах, структуре, объеме и других формальных свойствах цифровых объектов;
- *административные* – сведения о правах на доступ, на коррекцию данных, данные о пользователе, данные для систем оплаты, технологические данные.

Особым типом метаданных является *идентификатор*, задача которого - однозначное представление цифрового объекта для внешнего мира и различных приложений. Проблема идентификации была рассмотрена выше.

Приведем перечень некоторых наиболее известных систем метаданных:

- *DC* - *Дублинское ядро метаданных*, универсальная система метаданных, разработанная консорциумом 3WC, принятая в качестве национального стандарта в ряде стран.
- *LOM* – *модель учебного объекта* - система метаданных для образовательных ресурсов, разработанная Международной ассоциацией IEEE, принятая в качестве стандарта в России для Единой информационно-образовательной среды.
- *GEM* – версия Дублинского ядра метаданных, доработанная для образовательных информационных ресурсов, принятая в качестве стандарта для образовательных ресурсов США.
- *VCard* – система метаданных для представления сведений о физических лицах и организациях, разработанная Международной ассоциацией IEEE.
- *CSDGM* - стандарт метаданных для цифровых геопространственных данных. Одобрен в 1994 г. на заседании Федерального комитета по географическим данным США, утвержден Правительственным распоряжением 12096, которое обязывает американские федеральные организации использовать этот стандарт. Начиная с 1995 г. Федеральный комитет развивал этот стандарт, чтобы помогать идентифицировать источники пространственных данных и обеспечивать доступ к данным через Национальную информационную инфраструктуру. Стандарт метаданных GSDGM содержит 334 элемента данных, более 100 из которых служат для описания связей между элементами.
- *DIF* - формат обмена для справочников геопространственных данных. Структура данных для каталога метаданных, созданная NASA и поддерживаемая в США межведомственной рабочей группой по управлению данными для глобального обмена. Формат был разработан в конце 1980-х гг. для обмена спутниковой и другой телеметрической информацией. Позже стал использоваться для любых геопространственных данных и стал стандартом де-факто в международных глобальных информационных системах. Стандарт вводит элементы метаданных, определяет их содержание и структуру для передачи метаданных в информационных системах. Стандарт позволяет пользователю определить, содержит ли набор данных релевантную информацию.
- *MARC* – *машиночитаемый каталог* - семейство форматов, широко распространенных для представления библиографической информации, главным образом в мировом библиотечном сообществе. В полном варианте включает до 800 элементов данных. Является стандартом де-факто для российских библиотечных сетей.
- *ONIX* – формат описания информационных товаров в системах электронной торговли (книги, периодика, компактные диски, аудио и видео кассеты и др. Основан на системе стандартов ЭДИФАКТ.

- *CIMI* – формат для описания музейных объектов, коллекций и предметов искусства. В последнее время становится стандартом де-факто для российских информационных музейных систем.
- *GILS* - Глобальная (правительственная) служба поиска информации. Система метаданных GILS представляет собой расширение форматов MARC для описания информационных ресурсов широкого профиля.
- *МЕКОФ* – международный коммуникативный формат. Разработан ЮНИСИСТ как более простая и дешевая альтернатива MARC. Ориентирован на АСНТИ. Представлен в виде ГОСТ 7.14 и ГОСТ 7.19. В последние годы потерял свое значение, хотя продолжает использоваться в некоторых крупных системах, например, в ВИНТИ. Представлен в [14].
- *ЕАД* - кодировка архивных описаний. Набор изначально текстовых метаданных на базе языка разметки SGML, разработанных для нужд архивов и используемых для стандартизации и классификации уникальных архивных материалов, прежде всего рукописей. Версия 1.0. 1998 г. совместима с форматом XML. Поддерживается Американским архивным обществом и Библиотекой Конгресса США.
- *TEI* - инициатива по кодированию текстов. Разработана в Центре электронных текстов Вирджинии в 1989 г. как инструмент, используемый при процессе оцифровке, который идентифицирует электронный ресурс и его печатный источник посредством метаданных, размещаемых внутри самого электронного ресурса.
- *IAFA/WHOIS++* - шаблонно ориентированные метаданные для описания сетевых ресурсов, первоначально использовавшиеся для описания списков электронной почтовой рассылки, других ftp-архивов, а позднее распространенные на другие ресурсы. Наиболее широкое применение наблюдалось в рамках ранних проектов британской программы по электронным библиотекам eLib. Эта схема метаданных считается одной из самых употребительных.
- *INDECS* - интероперабельность данных в системах электронной коммерции Набор метаданных, который развился из потребностей электронной коммерции в сфере шоу-бизнеса (музыка, зрелища и др.). Представляет собой наиболее развитый набор метаданных, ориентированных на управление правами на цифровой объект (вид интеллектуальной собственности, лицензионные сборы, перечисление средств правообладателям и проч.). Создается в связке с одной из наиболее известных систем идентификации цифровых объектов DOI (Digital Object Identification). Хотя в настоящее время проект INDECS формально закрыт, работы в этом направлении не прекращаются. Его участники основали некоммерческую организацию Indecs Framework Ltd, продолжается сотрудничество с International DOI Foundation (IDF). В любом случае этот проект является наиболее продвинутым в направлении систем метаданных, ориентированных на управление правами на цифровые объекты. В связи с этим ведутся исследования по сопоставлению системы метаданных INDECS с другими системами метаданных.
- *EDIFACT* - одна из старейших международных систем метаданных, содержащих правила и структуру описания торгово-транспортных и других коммерческих документов. С 1998 г. поддерживается языком XML. Реализация применительно к торговле книгами и другими информационными товарами – система ONIX
- *MATER* – система метаданных, описывающая словари, классификаторы и другие лексикографические данные. Поддерживается стандартами ИСО. Имеется российская версия под названием ФОЛИЯ (Формат обмена лексикой информационных языков), утвержденная в качестве ГОСТ 7.52. Данный ГОСТ, как и другие отечественные стандарты, представлен в [14].
- Формат *Государственного регистра баз и банков данных*. Российский стандарт, действующий с конца 1980-х гг. и содержащий систему метаданных для баз дан-

ных и других электронных наборов данных. Утвержден Правительством РФ, поддерживается НТЦ «Информрегистр», применяется в ряде отраслей и регионов, а также в странах СНГ для ведения баз метаданных. В настоящее время переводится на платформу XML. Представлен по адресу www.inforeg.ru

Имеется еще несколько десятков менее известных систем метаданных, в той или иной степени претендующих на широкое применение. Сравнительный анализ систем метаданных, особенно семантический, является объектом многих исследований. Стали даже говорить о специальном направлении сравнительных исследований метаданных, получившем название «картографирование метаданных». На русском языке, как уже отмечалось, наиболее полное и актуальное изложение проблем метаданных имеется в работе [29].

Кроме собственно систем метаданных, обладающих семантикой, к метаданным относят формальные средства, использование которых предусмотрено языками разметки и протоколами, принятыми в Интернет. Это теги <meta>, определяемые для языка разметки HTML и для протокола HTTP соответственно спецификациями RFC 1866 и 2616.

По общему мнению, эти теги использовать неудобно, поскольку они не могут использоваться для других типов файлов и быстро становятся громоздкими. В связи с этим, а также с учетом массового перехода Интернет-приложений на язык XML, был предложен так называемый RDF - *шаблон описания ресурса* - метод обмена метаданными на основе языка XML, разработанный Консорциумом 3WC в связке с системой метаданных Дублинского ядра.

Смысл RDF заключается в том, чтобы предложить простую и универсальную модель для выражения синтаксиса метаданных. Он не обуславливает использованную семантику схемами метаданных. Для описания схемы метаданных и для обмена информацией между АИС используется XML. Подробнее см. [29].

Глава 8. Электронные библиотеки и сохранение цифрового наследия

8.1. Электронные издания и электронные библиотеки

Развитие вычислительной техники позволило сохранять и распространять информацию в электронной форме, что играет революционную роль в истории человечества, аналогичную изобретению книгопечатания. Электронная форма позволяет на сегодня хранить информацию наиболее надежно и компактно, распространять ее оперативнее и шире и кроме того, предоставляет возможности манипулирования с ней, которых не могло быть при иных формах. Основными средствами для реализации этих возможностей являются **электронные издания (ЭИ)** и **электронные библиотеки (ЭБ)**.

Естественно, что ЭИ и ЭБ для выполнения своих функций фактически должны реализовываться в виде некоторых информационных систем, отличительными свойствами которых являются длительное хранение и использование информации, в частности ее распространение. Информационные системы, работающие с динамической информацией, а также информационные системы, накапливающие информацию, но не предполагающие ее распространение (системы архивного типа), не могут быть отнесены к рассматриваемому классу. Таким образом, ЭИ и ЭБ занимают определенное положение среди других информационных систем.

Электронное издание – электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные сведения.

ЭИ состоит из информации и программного обеспечения, позволяющего визуализировать эту информацию, эффективно использовать ее, но не изменять. Таким образом, ЭИ представляет собой информационную систему, в которой нет функций коррекции имеющейся информации (удаления, дополнения и др.). Основное назначение информационной системы ЭИ – максимально точное воспроизведение исходной информации и предоставление пользователю средств решения определенного набора функциональных задач.

ЭИ являются тиражируемыми продуктами и могут распространяться на любых машиночитаемых носителях (компактных оптических дисках, магнитных дискетах и т.п.) или через телекоммуникационные сети. При этом надо иметь в виду, что распространяется именно информационная система, а не только информация. Если же информация используется с помощью иных программных средств, то может теряться некоторая ее часть, не будут реализовываться все ее свойства, может существенно сократиться спектр пользовательских возможностей.

Область деятельности, связанная с электронными библиотеками, является достаточно новой и поэтому еще не имеет устойчивой терминологии. (Безусловно, не следует отождествлять эту область деятельности с автоматизацией традиционных библиотечных процессов, хотя провести между ними точную границу вряд ли возможно.)

Существенное развитие работы по электронным библиотекам получили на рубеже 90-х годов, когда появились адекватные средства вычислительной техники и информационные технологии, обеспечивающие надежное сохранение, оперативную обработку и эффективное использование больших массивов разнородной информации, прежде всего текстовой. Именно в это время в ряде стран стали подготавливаться проекты электронных библиотек. Некоторые из них легли в основу соответствующих национальных и международных программ.

В процессе этих работ стало конкретизироваться понятие «электронная библиотека», стали определяться и уточняться ее цели, задачи и функции, что, однако, не привело еще к однозначной трактовке проблемы. Так в качестве синонимов для понятия «электронная библиотека» можно встретить такие словосочетания как *цифровая библиотека*, *виртуальная библиотека*, *медиа-библиотека*, *библиотека без границ*.

Ниже приводятся варианты определения понятия «электронная библиотека»:

Электронная библиотека – автоматизированная электронная система, включающая совокупность первичных источников информации и разного уровня организации вторичную информацию, полученную на основе обработки этих (и только этих) первичных источников (В. Армс, [7]).

Электронная библиотека – это тематически ориентированная (или структурированная иным образом) система доступа к удалённым или локальным электронным ресурсам, способная обслуживать электронными ресурсами локальных или удалённых пользователей (А.И. Земсков, ГПНТБ России).

В данном определении под системой доступа понимаются:

- сами электронные ресурсы – как локальные, так и удалённые;
- системы индексации ресурсов, навигации и поиска;
- наличие квалифицированного библиотечного персонала, заранее подготовившего рекомендации по наиболее релевантным ресурсам в данной области и способного оказать помощь при поиске ресурса;
- наличие пользовательских мест, оборудованных средствами телекоммуникации и визуализации информации.

Электронная библиотека – это локальные или распределённые электронные ресурсы, объединённые единой идеологией структуризации и доступа (альтернативное определение Я.Л. Шрайберга А.И. Земскову).

Под *электронной библиотекой* понимается собрание оцифрованных полных текстов уже существующих и выпущенных в свет книг (А.И. Вислый, РГБ).

Электронные библиотеки – сложные перспективные формы информационных систем, которые рассматриваются как разновидности распределённых репозитариев знаний (О.В. Сюнтюренко, РФФИ).

Множество вариантов появления определения "электронная библиотека" связано с тем, что электронная библиотека, с одной стороны, повторяет технологии и выполняет функции традиционной библиотеки, с другой стороны, она выполняет роль, характерную для АИС – организации и хранения локальных и удалённых электронных ресурсов и доступа к ним на основе компьютерных и телекоммуникационных технологий.

Мы остановимся на определении, основанном на анализе отечественного и зарубежного опыта работы в данной области.

Электронная библиотека - информационная система, позволяющая надёжно сохранять и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов (текстовых, изобразительных, звуковых, видео и др.), локализованных в самой системе, а также доступных ей через телекоммуникационные сети.

Основные задачи ЭБ - **интеграция** информационных ресурсов и **эффективная навигация** в них.

Под интеграцией информационных ресурсов понимается их объединение с целью использования (с помощью удобных и унифицированных пользовательских интерфейсов, желательно одного) различной информации с сохранением ее свойств, особенностей представления и пользовательских возможностей. При этом объединение ресурсов не обязательно должно осуществляться физически, оно может быть виртуальным, главное - оно должно обеспечивать пользователю восприятие доступной информации как единого информационного пространства

Эффективная навигация в ЭБ понимается как возможность пользователя находить интересующую его информацию с наибольшей полнотой и точностью при наименьших затратах усилий во всем доступном информационном пространстве. При таком подходе, хорошо известные информационные поиски, используемые в информационных системах и базах данных, являются частными случаями навигационных средств.

Основным различием между ЭИ и ЭБ является то, что ЭИ выпускается как законченный продукт, а в ЭБ должны быть предусмотрены возможности ввода или удаления информационных объектов, их интеграции, реструктуризации и др. подобные операции.

Электронная библиотека может создаваться практически везде, где имеются персональные компьютеры: в библиотеках, информационных центрах, НИИ, КБ, ВУЗах, организациях, предприятиях, органах управления, домашних условиях.

Перевод информационных документов в электронную форму – это преобразование графических образов в некий удобный формат, который позволял бы обрабатывать каждый документ по различным технологиям, исходя из потребностей и задач, стоящих перед разработчиками тематического наполнения электронной библиотеки.

Электронные библиотеки представляют собой перспективные формы сложных распределенных информационных систем и рассматриваются как основа создания глобального распределенного хранилища знания.

Необходимо отметить соотношение понятия банков данных и электронных библиотек, как двух наиболее близких видов АИС. Особенность банков данных – пользователь может получить информацию (данные), точно соответствующую его запросу (обеспечивая максимальную полноту нужной информации, её актуализацию, форму представления), однако только в случае, если запрос соответствует модели данных, априорно принятой в этом банке данных. Особенность электронной библиотеки (ЭБ) – пользователь гарантированно может получить первоисточник, независимо от модели данных пользователя.

Одной из центральных проблем в области электронных библиотек является задача отображения огромного разнообразия электронных коллекций в их однородное представление и поддержания основных библиотечных функций обеспечения доступа к интегрированной коллекции неоднородной информации.

Цифровые технологии делают возможным исключительно быстрый доступ к богатейшим источникам знания независимо от места их хранения, а также обеспечивают оперативный обмен информацией. Электронная форма представления знания порождает немыслимую раньше мультимедийность, позволяющую совмещать друг с другом тексты, изображения, звукозаписи, фильмы, базы данных, интерактивные сервисы и т.д.

Электронные информационные ресурсы существенно расширяют поле деятельности традиционных библиотек или справочно-информационных фондов НТИ. Меняется сама технология комплектования, формирования фонда в целом, подходы к его сохранности, организуется возможность множественного доступа к документу. Однако оценка роли и значения ЭБ должна рассматриваться в контексте взаимодействия традиционной, автоматизированной и электронной библиотек.

Нельзя полностью отождествлять усилия по автоматизации традиционных СИФов НТИ, а также библиотечных, архивных, музейных и т.п. процессов и разработку методов и технологий создания и использования электронных коллекций в рамках ЭБ, хотя значительное пересечение этих типов информационных технологий несомненно.

Формирование ЭБ приводит к необходимости пересмотра ряда работ по совершенствованию автоматизированных технологий, но отнюдь не к их свертыванию. Никакие ЭБ не заменят электронный каталог, автоматизированные технологии возврата/выдачи документов, комплектования фонда, учета читателей и другие компоненты автоматизированных технологий. ЭБ призваны существенно расширить спектр услуг, предлагаемых пользователям библиотек, помочь в оптимизации организации фонда, предоставить новый сервис службам МБА и доставки документов.

В отличие от бумажной книги, электронная книга имеет следующие дополнительные возможности: быстрый поиск, возможность мгновенного получения справки из энциклопедии, тезауруса, словаря; получение дополнительного материала, размещенного

после выхода издания, устранение ошибок, допущенных при издании, возможность активного экспорта фрагментов книги и др.

При этом стоимость распространения электронной книги пренебрежимо мала по сравнению со стоимостью ее создания или перевода в электронную форму (оцифровки). Данные по затратам на эти технологии были приведены выше.

Далее, к основным особенностям ЭБ также следует отнести:

- профильность хранимой информации, т.е. наличие определенной концепции формирования информационного пространства, доступного пользователю;
- каталогизация (в самом широком смысле) объектов и различных их объединений, образующих это информационное пространство.

8.2. Основные функции и технологии электронных библиотек.

Оцифровка полных текстов. Оцифровывание полиграфических изданий, наряду с комплектованием документами в электронном виде, является одной из основных технологий формирования ЭБ. Основопологающими вопросами в отборе изданий для электронного копирования является «для чего?», «с какой целью?» Определение цели создания электронной копии или, в целом, электронной коллекции представляет собой необходимый этап предварительного осмысления целесообразности оцифровывания изданий.

Вторым важнейшим вопросом является выбор способа оцифровки, которых известны два:

- хранение документов после оцифровки в графических форматах,
- распознавание документов и представление их в символьных форматах.

Первый режим гораздо дешевле, гарантирует от любых искажений документа. При этом дополнительно требуется каталогизация и создание базы данных для поиска документов.

Второй режим значительно дороже, в основном за счет необходимости корректуры после распознавания, однако предоставляет массу возможностей для поиска документов, а также для решения любых задач пользователей, прежде всего, требующих обработки текстов найденных документов.

Каждая библиотека формулирует цели данных работ, исходя из своего статуса, возложенной на неё миссии, а также с учётом конкретной ситуации и актуальности задач определенного периода. Например, для РГБ целями для оцифровки изданий являются: просветительская, научная, учебно-образовательная. Выбранный метод оцифровки – графический, при этом в качестве поисковой базы данных используется каталог РГБ.

Возможность и целесообразность оцифровки полных текстов документов исследовались во многих организациях, в том числе в работах ИПИ РАН, посвященных оцифровке фондов ВНИИЦентра, а также в исследованиях по информатизации Росгеолфонда. Проведена полная оцифровка текстов государственных стандартов, в промышленной эксплуатации находится электронная библиотека во ВНИИКИ. Широко развернута работа по оцифровке научно-технической литературы в ЦНСХБ, ИНИОН, а также в ГПНТБ России.

Большая электронная библиотека полных текстов патентных описаний создана в Федеральном институте промышленной собственности. В настоящее время ведутся работы по гранту РФФИ по созданию полнотекстового фонда диссертаций в РГБ. Однако две последние библиотеки создаются не на основе оцифровки, а на основе комплектования полными текстами документов в электронном виде.

Актуальность развития данных направлений уже осознана и другими владельцами фондов НТИ, поэтому на сегодня уже встает вопрос о кооперации и координации усилий, что требует очень четкого определения двух характеристик:

- на какого пользователя ориентирована создаваемая коллекция;
- каким предполагается состав коллекции в тематическом, видовом, языковом и хронологическом аспектах.

Например, одна из крупнейших в стране библиотек - РГБ видит свою задачу также в поддержке и развитии науки, в связи с чем считает необходимым оцифровывание изданий в научных целях. Данное направление должно охватывать труднодоступные для исследователей документы. Это могут быть уникальные издания и неопубликованные документы, хранящиеся только в одной библиотеке, или разрозненные комплекты документов, размещенные в разных хранилищах. К данной категории относятся и диссертации, хранящиеся преимущественно в РГБ на правах рукописей.

Помимо внешних целей, направленных на широкомасштабный доступ к источникам информации, РГБ предусматривает и решение внутрибиблиотечной задачи – обеспечение сохранности фонда. Подробнее эти проблемы рассмотрены ниже.

Общий объем полных текстов в электронном виде на начало 2001 года оценивается в сорок тысяч наименований (из них библиотека Мошкова насчитывает 35000 наименований).

В год в России издается также примерно 40 000 книг.

Отбор изданий для оцифровки имеет два серьезных ограничения: финансовое обеспечение и авторские права на издания. Финансовые возможности государственных информационных центров невелики, поэтому должно быть сочетание некоммерческих целей оцифровки фонда с выпуском коммерческих CD-ROM. При этом необходимы маркетинговые исследования: изучение рынка, поскольку спрос в библиотеке и спрос на рынке чаще всего не совпадают. При реализации некоммерческих проектов оцифровки изданий органы НТИ должны заключать договора с владельцами прав на каждый конкретный информационный материал.

При проектировании электронных библиотек, особенно в органах НТИ, часто предлагалось проводить оцифровку не всех документов подряд, или отбирая документы по проблемному или тематическому принципу, а технологически, на основе системы электронной доставки документов. Такой режим предполагает оцифровку только заказанных документов (например, статей из научно-технических журналов). При этом будет происходить постепенное комплектование фондов электронной библиотеки. Этот режим использует, в частности, ИНИОН.

Однако по исследованиям, проведенным в БЕН РАН, такой режим не является экономически оправданным, поскольку затраты на поддержания подобного фонда и организацию поиска в нем достаточно велики, а повторяемость запросов на журнальные статьи очень низка.

Поэтому выбор режима оцифровки является одной из главных проблем при проектировании ЭБ.

Оцифровка особо ценных и старых (ветхих) документов. Одним из дополнительных факторов, влияющих на выбор режима, является необходимость создания и ведения страхового фонда для особо ценных, а также старых и ветхих книг. Этот режим применяется в рамках проекта «Память России», а также при создании электронных библиотек в музеях и архивах.

Так, крупная электронная библиотека объемом примерно в 1 млн. страниц создается в Российском центре хранения документов новейшей истории (бывший Центральный партийный архив) для фонда Коминтерна, признанного особо ценным фондом. Эта электронная библиотека создается в рамках крупного международного проекта, под эгидой Международного Совета Архивов.

Другим примером подобного подхода является электронная библиотека ЦНСХБ. Основой для решения опубликовать старые книги в области сельского хозяйства в электронной форме послужили следующие факторы: трудность доступа широкому кругу читателей; отсутствие ограничений на публикацию этих источников; необходимость сохранения источника в будущем.

Ввод документов осуществляется путем сканирования книг на специальном книжном сканере фирмы BookEye (черно-белый) или на планшетном сканере.

Далее образ документа (в зависимости от технологии получения изображений) поступает для публикации в электронной библиотеке или осуществляется процесс распознавания и получения текстового материала для дальнейшей работы.

Первый путь - получение изображений для публикации представляет собой преобразование графических образов в формате TIFF, который считается на сегодня самым распространенным форматом передачи полнотекстовых документов. При этом существует просто дополнительная функция к программному обеспечению книжного сканера, позволяющая экспортировать результаты сканирования сразу в программный пакет Adobe Acrobat.

Второй путь – это обработка текста и приведение его в удобочитаемую форму, основываясь на современных правилах грамматики и орфографии. Далее следует процедура проверки правильности текста. FineReader позволяет создавать собственные шаблоны распознавания и словари. Распознанный текст экспонируется в MS Word 97, где происходит окончательная правка текста. Затем полученный текст сохраняется в формате HTML.

Логическая структура электронного издания остается во многом традиционной, аналогичной печатным библиографическим изданиям. В её основе имеются три уровня информации, связанных друг с другом посредством гиперссылок:

- первый уровень – тексты документов;
- второй уровень – библиографические записи, организованные в список;
- третий уровень – формальные и тематические указатели (авторские, периодических изданий, предметный и т.д.).

При этом указатели осуществляют доступ к библиографическим записям по необходимому признаку, от библиографических записей пользователь переходит непосредственно к тексту документа. Если библиографическая запись описывает Интернет-ресурс и пользователь имеет выход в Интернет, он может просмотреть необходимую информацию в сети. Такая структура расширяет содержание издания за счёт дополнительной информации, имеющейся в сети и ранее не предлагавшейся пользователю в традиционном библиографическом издании. Гиперссылки можно давать не только на тексты документов, но и на адреса электронной почты издателей и редакций, серверы. Интернет.

Оптимальным является вариант, когда издание в электронном виде в формате HTML генерируется из БД на основании общих данных, которые введены в базу в ходе однократной текущей обработки новых поступлений. Указатели формируются при этом из данных соответствующих полей библиографической записи.

Основная задача традиционной библиотеки в сфере её ответственности – это каталогизация вновь поступающих документов как в виде традиционных каталогов и библиографических изданий, так и в виде электронных ресурсов.

Каталогизация – процесс описания издания, включающий:

- составление библиографического описания;
- систематизацию (присвоение одного или нескольких систематических индексов УДК, ББК, ГРНТИ, Дьюи);
- предметизацию – присвоение предметных рубрик или ключевых слов;
- шифрование – присвоение кода, по которому издание можно найти на полке или в сети Интернет.

Каталогизация при создании ЭБ производится в следующих режимах:

- текущая каталогизация новых поступлений электронных ресурсов;
- ретроконверсия традиционных каталогов при оцифровке традиционных фондов.

Последняя процедура является особенно необходимой при оцифровке фондов в электронной библиотеке в графических форматах, поскольку электронный каталог для такой библиотеки является единственно возможным методом поиска.

Конверсия карточных каталогов в электронную форму. Конверсия карточных каталогов в электронную форму осуществляется путём сканирования карточек с последующим распознаванием и созданием записей в электронном виде.

Основные проблемные ситуации: плохое качество старых каталожных карточек, в результате много пропусков, искажений, ложных символов; засоренность карточками, не отражающими фактический фонд; наличие карточек с записями на обороте; повторные карточки; необходимость редакторской обработки после распознавания.

В качестве примера рассматривается система ретроконверсии каталогов, реализованная во ВГБИЛ.

В технологическом процессе ретроконверсии, реализованном в 1999 году, выполнялось всего 10 операций, как автоматических, так и ручных;

В усовершенствованной технологии, реализованной в 2000 году, выполнялось уже три процедуры и 27 операций, что обеспечило более тщательную проработку проблемных ситуаций. Основные процедуры:

1) Создание файлов графических образов (в 2 экз. на CD-ROM) – 3 операции; создается страховой архив графических образов карточек;

2) определение видов карточек по графическим образам – 2 операции (визуальный просмотр карточек на экране, определение вида документа и занесение его в служебную таблицу, ручная корректировка авторитетных файлов);

3) распознавание и занесение библиографических записей в программный комплекс – 21 операция (распознавание символов текста с графического образа, выбор наилучшего шрифта; готовится описание вида карточек, правила формирования полей, списки служебных слов, определяющих поля библиографического описания; ручное редактирование записей; окончательная отбраковка карточек по видам; автоматическое определение предметной рубрики; устранение обнаруженных некорректностей; создание двух вариантов кодирования: для многоязычия в Интернет, для внутренней АБИС; загрузка записей во внутренний программный комплекс; выявление и устранение ошибок; поддержание идентичности двух массивов). Производительность ретроконверсии характеризуется следующими данными: в 1999 году было сделано 15 тыс. записей, в феврале 2000 года – 3 тыс. записей, в марте 2000 года – 7 тыс. записей, то есть за два месяца было получено 10 тысяч записей.

Подготовка библиографических изданий на основе ЭБ. Эти издания создаются путем выгрузки машиночитаемых библиографических записей из автоматизированных библиотечных систем и последующей верстки. Электронная форма изданий позволяет значительно сократить затраты на полиграфическое оформление и увеличить тираж. На практике техническое оснащение подавляющего большинства библиотек достаточно для внедрения автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС), однако недостаточно для обеспечения к ним свободного неограниченного доступа читателей как в самой библиотеке (с терминалов), так и в режиме удалённого доступа (через Интернет). БД, ведущиеся в библиотеке, не могут тиражироваться вследствие больших объемов и необходимого специального программного обеспечения. Организация удаленного доступа к этим БД требует значительных затрат. В то же время современное экономическое положение библиотек, несовершенство издательской базы не позволяют обеспечить достаточное тиражирование, оперативность и полиграфический уровень изданий. Например, себестоимость малотиражного типографского издания (тираж до 10 экземпляров) составляет порядка 400 руб. за один экз. Всё это делает справочно-библиографические издания биб-

лиотек неконкурентоспособными, инвестиционно непривлекательными.

В этих обстоятельствах актуальным является поиск таких форм и методов создания информационных продуктов, которые могли бы обеспечить оптимальное соотношение качества информации и поисковых возможностей, оперативности, доступности и цены. Электронные информационные продукты, занимающие свободную нишу между печатными информационными изданиями и электронными каталогами и библиографическими БД, могли бы обеспечить открытый доступ отечественных пользователей к электронным ресурсам. Очевидно, что такой информационный продукт должен быть демократичным как для пользователей (в плане доступа), так и для производителей, то есть не должен предъявлять к аппаратному и программному обеспечению завышенных требований. Затраты на производство этого продукта в части программной и технической реализации должны быть минимальными. Практически любая библиотека, имеющая более менее современную компьютерную технику, должна иметь возможность создавать такие издания, не обращаясь к разработчикам специального программного обеспечения. Учитывая перечисленные требования, в качестве основы программной реализации наиболее перспективными являются HTML-документы, которые позволяют в необходимом объеме реализовать поисковые возможности, соблюсти требования к оформлению издания, представить в нем при необходимости аудио и видео информацию. Материалы такого издания легко интегрировать с Интернет. В нем могут отражаться Интернет-ресурсы, и само издание без дополнительных усилий может быть выставлено на Интернет-странице библиотеки. Главное отличие такого электронного издания от других, выставляемых в Интернет документов, заключается в том, что при подготовке издания используются традиционные библиотечно-библиографические методы отбора, представления и организации поиска. Электронная форма издания позволяет полнее реализовать потенциал этих методов.

Электронные словари, справочники, созданные на основе оцифрованных источников, являются дополнительными информационными продуктами, произведенными на основе электронных библиотек.

Эти методы были реализованы еще 30 лет назад при подготовке т.н. указателей KWIC и KWOC (ключевые слова в контексте и ключевые слова вне контекста). В настоящее время эффективность этой технологии существенно возросла в результате использования языков разметки, когда при вводе документа выделяются структурные или текстовые элементы, на основе которых потом формируются словари или справочники. Так могут в автоматизированном режиме готовиться указатели собственных имен, географических названий, терминов и определений и проч. Весьма удобно в рамках электронных библиотек подготавливать конкордансы и другие лексикографические продукты.

Интеграция информационных ресурсов на основе электронных библиотек. Пути интеграции ИР России лежат в области создания и использования распределенных электронных библиотек, доступ к которым обеспечивается через глобальные электронные сети. Подробнее концепция создания интегрированной национальной электронной библиотеки [35] изложена в главе 9.

Программно-технологический комплекс для создания электронных библиотек. Примером комплексного подхода к технологии электронных библиотек является программно-технологический комплекс, разработанный НТЦ «Информрегистр» для создания ЭБ. Этот комплекс обеспечивает:

- технологическую цепочку: сканирование, распознавание, корректура, разметка, установление гипертекстовых ссылок, проверка синтаксиса, загрузка в БД;
- хранение документов в электронном виде;
- формирование иерархических и сетевых структур документов для решения функциональных задач;
- лексический поиск в массиве документов;
- поиск по формальным атрибутам документов (библиографическим или архивным);
- навигацию в разнородных коллекциях документов;

- решение различных функциональных пользовательских задач.

Данный комплекс реализован при создании Фундаментальной электронной библиотеки «Русская литература и фольклор» (описание которой содержится в главе 11), а также при создании электронных библиотек по нормативной и справочной информации по информатике и библиотековедению.

Общие требования к функциям и технологиям электронных библиотек. На концепцию ЭИ и ЭБ, а также на их программное обеспечение существенное влияние оказывают требования, связанные с представлением и возможностью использования информации.

Все информационное пространство ЭИ или ЭБ, доступное пользователю, должно быть представлено в виде совокупности самостоятельных объектов. В качестве таковых во многих случаях могут выступать электронные документы. Электронные объекты могут представлять собой текстовые произведения, изображения, фонограммы, базы данных или их фрагменты и т.д. Организация информационного пространства как совокупности объектов и однозначная идентификация последних необходимы для обеспечения эффективной навигации и выполнения некоторых видов информационных поисков.

Инструментом описания и идентификации выступают метаданные, в том числе, библиографические описания, поскольку основную часть фонда будут составлять обычные документы.

Как уже отмечалось, ЭИ и ЭБ реализуются в виде определенных информационных систем. Исходя из целей и задач, стоящих перед ЭИ и ЭБ, становится ясно, что эти АИС должны быть весьма сходными по типу, техническим характеристикам и функциональным возможностям. Это должны быть полнотекстовые системы, обеспечивающие поддержку и использование объектов (например, текстовых документов) с разнообразной возможно достаточно развитой структурой. Они должны поддерживать систему связей между объектами и между элементами этих объектов, в частности систему гипертекстовых и гипермедийных связей, которые могут быть различных типов. Рассматриваемые информационные системы должны отображать информацию в виде максимально соответствующем исходному. Они должны иметь достаточно мощный механизм поиска, позволяющий работать с лексикой естественных языков с учетом их грамматики.

Большинство из перечисленных требований предполагает, что эти информационные системы работают с информацией, размеченной с помощью SGML-подобных языков, что в свою очередь, задает определенные условия для технологии обработки информации и загрузки ее в системы.

Кроме того, должна быть предусмотрена возможность конструирования в системах сложных информационных объектов из простых со своими характеристиками и идентификаторами. При этом новый, сложный объект должен включать в себя структуры входящих в него компонентов.

К основным функциональным возможностям, которые должны обеспечивать информационные системы этого класса, следует отнести:

- Навигацию во всем доступном информационном пространстве - наглядное представление пользователю логической структуры информационного пространства, например, дерева, организующей все информационные объекты системы, и средств работы с ней (частичное или полное раскрытие структуры, сокращение ее до заданных элементов и т.п.). Терминальными узлами структуры являются информационные объекты, которые пользователь может вызывать на экран непосредственно из этой структуры при работе с ней.
- Лексический поиск - информационный поиск по свободной лексике русского языка (как современного, так и дореформенного) и языков, использующих латинский алфавит. При этом поиск по лексике русского языка должен проводиться с учетом его грамматических особенностей (изменения по падежам, наличие беглых гласных и т.п.). При составлении поисковых предписаний должно допускаться применение

логических операторов «И», «ИЛИ», «И-НЕ» и операторов контекстного расстояния, учитывающих порядок следования операндов. Результат лексического поиска должен представлять собой совокупность информационных объектов, содержащих лексику поискового предписания (с точностью до критерия соответствия), которая в текстах должна быть выделена (например, подсвечена).

- Символьный поиск - разновидность лексического поиска, где в качестве лексической единицы выступает определенная последовательность допустимых символов, например, даты.
- Атрибутный поиск - информационный поиск объектов по значениям их характеристик. Для текстовых объектов к таким характеристикам могут относиться «автор», «название», «место издания», «дата издания» и т.п. Атрибутный поиск должен допускать использование логических операторов «И», «ИЛИ», «И-НЕ», а также возможность проведения поиска по значениям двух и более характеристик одновременно. Результат атрибутного поиска - совокупность информационных объектов, значения характеристик которых удовлетворяют условиям поискового предписания. Результаты поиска должны допускать различные сортировки.
- Просмотр содержания информационного объекта и его структуры: последовательный (например, страница за страницей) и выборочный (переход на любую заданную страницу или на любой элемент, отраженный в структуре). При этом структура и текст произведения должны быть синхронизированы - любое изменение положения в структуре вызывает соответствующее изменение положения в тексте и наоборот.
- Многооконный режим работы, позволяющий пользователю одновременно видеть на экране два окна (как минимум) с разным содержанием.
- Одновременный вывод на экран (в разных окнах) текстов двух разных произведений или двух экземпляров одного произведения.
- Манипулирование со структурой информационного объекта аналогичное работе со структурой всего информационного пространства.
- Поддержка аппарата гипертекстовых и гипермедийных связей, обеспечивающего пользователю оперативный переход от объекта или некоторого его элемента к другому взаимосвязанному с ним объекту или его элементу. При этом допускается существование связей типа «один-к-одному» и «один-ко-многим».
- Протоколирование сеанса работы пользователя с системой с возможностью перехода в любое из ранее существовавших состояний системы.
- Выполнение пользователем настройки системы (задание определенной конфигурации окон, размеров шрифтов и др.).
- Установка закладок в тексте информационных объектов и возможность оперативного перехода на них.
- Экспорт информации из системы с указанием на источник (собственно ЭИ или ЭБ и информационный объект, из которого копируется информация)
- Списки должны допускать сортировку по значениям любого поля, определенного как ключевое.

8.2. Организация сбора и хранения электронных изданий в России.

Организованная деятельность по созданию государственной библиотеки электронных изданий была начата в 1996 г., после принятия Федерального закона «Об обязательном экземпляре документов» [15], в котором впервые были установлены требования по доставке обязательного экземпляра электронных изданий. Позже, в 2001 г., был принят Федеральный закон «Об изменениях и дополнениях к Федеральному закону «Об обязательном экземпляре документов», который придал существующий вид государственной

системе сбора и хранения электронных изданий.

Согласно этим нормативным актам, в стране существует два основных хранилища электронных изданий: НТЦ «Информрегистр» и МНИИ «Интеграл», в котором собираются и хранятся электронные издания, содержащие программные средства. Эти две структуры рассматриваются как две части Федерального депозитария электронных изданий.

Кроме того, электронные книги для слепых поступают в Государственную библиотеку для слепых, а электронные издания, содержащие патентную информацию – во Всероссийскую патентно-техническую библиотеку при Федеральном институте промышленной собственности.

Во всех перечисленных случаях речь идет об «оффлайновых» электронных изданиях, то есть распространяемых на переносимых машиночитаемых носителях. В основном это издания на компактных оптических дисках (CD-ROM, CD-R, DVD). Что же касается сбора и хранения сетевых («онлайновых») электронных изданий, то в целом в стране эта работа пока не организована, хотя в этом направлении имеются многочисленные инициативы, некоторые из которых будут рассмотрены ниже.

Депозитарий электронных изданий НТЦ «Информрегистр» является ведущим в составе Федерального депозитария, поскольку на него возложены функции комплектования обязательными экземплярами электронных изданий фондов национальных библиотек России – Российской государственной библиотеки и Российской национальной библиотеки, а также возложена обязанность направлять один экземпляр электронных изданий в ГПНТБ Сибирского отделений РАН.

Основные функции депозитария электронных изданий НТЦ «Информрегистр» аналогичны функциям Российской книжной палаты. В состав этих функций входит:

- контроль доставки обязательного экземпляра электронных изданий (ОЭЭИ);
- сбор и учет доставленных ОЭЭИ;
- тестирование доставленных ОЭЭИ и проверка их работоспособности;
- подготовка библиографического описания и каталогизация ОЭЭИ;
- регистрация ОЭЭИ и выдача свидетельства владельцу;
- комплектование ОЭЭИ библиотечных фондов согласно перечню, установленному Правительством Российской Федерации;
- организация постоянного хранения ОЭЭИ;
- организация информационно-библиографического обслуживания на основе каталогов ОЭЭИ.

В настоящее время НТЦ «Информрегистр» получает до 70 % электронных изданий, выходящих в Москве. Что же касается электронных изданий, выпускаемых в других городах, то, к сожалению, контроль их доставки не налажен. Поэтому, не считая изданий, выходящих в Санкт-Петербурге, провинциальных изданий в НТЦ немного. Всего к 2004 г. поток достиг приблизительно 1,5 тыс. электронных изданий в год, а объем фонда - 4 тыс. ед. хранения.

Результаты библиографического описания и каталогизации в НТЦ «Информрегистр» отражаются на сайте НТЦ «Информрегистр» по адресу www.inforeg.ru.

Полноту комплектования фонда ОЭЭИ можно было бы значительно повысить, заинтересовав издателей ЭИ в доставке обязательного экземпляра. Такой интерес возможен на основе вменения депозитарию некоторых функций по защите прав владельцев ЭИ, придав фонду обязательного экземпляра функции государственной экспертизы электронных изданий на контрафактность с последующим признанием судами регистрационного свидетельства НТЦ «Информрегистр» как доказательства приоритета правообладателя ЭИ. Однако пока такие попытки не увенчались успехом.

НТЦ «Информрегистр» как официальный депозитарий электронных изданий, естественно участвует и в работах по стандартизации в этой области. В частности, в содружестве с РГБ и другими ведущими организациями был разработан ГОСТ 7-83 «Электронные

издания. Общие требования. Выходные сведения», который впервые установил набор формальных требований к электронным изданиям – как оффлайновым, так и сетевым.

Стандартизация всякой информационной продукции – вещь совершенно нормальная и полезная, что подтверждается опытом стандартизации полиграфической продукции, кинопродукции и др. Однако появление стандарта 7-83, и, главным образом, распространение требований на сетевые издания вызвало большой резонанс в Интернете, поскольку многие деятели Интернета вообще категорически против любой регламентации деятельности в сети. В то же время большинство специалистов считает, что такого рода стандарты весьма полезны, хотя бы на рекомендательном уровне, поскольку выполнение единых требований по оформлению сетевых публикаций существенно снижает затраты при их каталогизации, включения в различные сетевые библиотеки.

Важной проблемой повышения эффективности использования электронных изданий была бы координация деятельности различных организаций, осуществляющих библиографическое описание изданий, для подготовки сводного (корпоративного) каталога электронных изданий – российских и зарубежных, оффлайновых и сетевых, входящих в систему ОЭЭИ и самостоятельных. Однако такой проект возможен лишь при реальной координации библиотек и информационных центров различных ведомств, чего, к сожалению, пока не удается достичь.

Важным новым направлением деятельности депозитария является начало деятельности по депонированию электронных сетевых научных изданий. Эта работа ведется совместно с Высшей аттестационной комиссией России. В рамках принятого порядка сетевые научные издания, которые претендуют на то, чтобы опубликованные в них работы могли учитываться при защите диссертаций, должны быть депонированы в НТЦ «Информрегистр». При этом проверяется установленный набор требований к таким изданиям. Если все требования выполнены, то сетевое издание включается в специальный перечень, который ведет ВАК России. НТЦ «Информрегистр» должен получать и хранить копии кумулятивных сборников (например, ежегодных) всех опубликованных в данном издании работ.

Перспективным направлением деятельности депозитария электронных изданий является его участие в проекте Национальной электронной библиотеки в качестве страхового фонда, где хранились бы страховые копии электронных изданий не только на переносимых носителях, но и сетевых.

Однако эта работа только начата. Что же касается непосредственно создания библиотек российских сетевых изданий, прежде всего представленных в Интернете, то соответствующие инициативы весьма многочисленны и разнообразны. В качестве примера приведем фрагмент каталога российских электронных библиотек в Интернете, составленный Русским журналом (www.russ.ru):

Восточный портал *Культура и искусство Китая и Японии*

ArmenianHouse.org *Библиотека современных и классических армянских авторов на русском. Материалы по истории и религии Армении, карабахской проблеме.*

Библиотека проекта «1812 год» *Исторические исследования о войне 1812 года, мемуаристика и художественная литература.*

Vivos voco! - Зову живых! *Статьи из отечественных научных журналов разных лет, страницы, посвященные Ю. Лотману и Н. Эйдельману.*

Русская виртуальная библиотека *Константин Батюшков «Опыты в стихах и прозе», Велимир Хлебников «Творения», Юрий Мамлеев «Собрание сочинений», поэтический раздел антологии «Самиздат века».*

Творчество новокрестьянских поэтов *Стихи, письма, биографии С.Есенина, С.Клычкова, Н.Клюева, П.Орешина*

Литературные страницы on-line *Небольшая коллекция произведений русских классиков и современных писателей.*

Психологическая библиотека PSyberLink - Лучшая коллекция психологической литературы на русском языке.

Лавка языков / Speaking In Tongues Современная иностранная литература в новых переводах.

Русские Афины Материалы по истории античной философии.

Библиотека аутизм- Собрание материалов по теме раннего детского аутизма.

Русская фантастика Русская фантастическая литература XX века.

Остракон - Русская Литература в Израиле Произведения русских писателей, живущих в Израиле.

Библиотека «Мифы и легенды» Мифы древней Ирландии и скандинавские сказания.

Электронная библиотека Е.Пескина Русская литература XIX-начала XX века.

Научно- психологическая литература Д.Сатина Большая подборка психологической литературы, и небольшая - художественной.

Библиотека IP-клуба Проза и стихи молодых литераторов.

Литбиблиотека Б.Бердичевского Самые большие в сети коллекции текстов Майн Рида и Шолом-Алейхема, а так же произведения многих других авторов.

«Стихия» М.Школьниковой Русская поэзия, классическая и современная, тексты более 150 поэтов.

Тексты по истории религии Священные книги крупнейших религий и критические статьи.

Жемчужины английской поэзии Английская поэзия XVI-XX веков в русских переводах.

Современная русская мысль Философские сочинения классиков - от Достоевского до Бахтина.

Сто стихотворений ста поэтов Классические японские танка.

«Библиотека магистра» Русская классика, современная фантастика и материалы по истории.

Альтернативная и маргинальная культура Отечественные литературные маргиналы, в их числе - В. Сорокин.

Интернет-библиотека ДВГУ Техническая, научная и художественная литература.

Сакура Японская литература, классическая и современная.

Православная литература Священные книги, тексты отцов церкви и современных апологетов христианства.

Таких библиотек в русском Интернете несколько сотен. Их можно разделить на любительские и профессиональные, коммерческие и некоммерческие, тематические и универсальные. Их каталоги также ведутся на многих сайтах, включая упомянутый Русский журнал.

Подробное описание нескольких крупных российских электронных библиотек, ориентированных на специалистов, представлено в главе 11. «Информационные ресурсы по научной и технической информации».

Электронные библиотеки являются одним из наиболее быстро развивающихся видов информационных систем.

8.4. Инициатива ЮНЕСКО по сохранению электронной информации как культурного наследия.

Вводные замечания. Как уже отмечалось, электронные библиотеки являются наиболее перспективным методом организации и хранения информации, подготовленной в электронной (цифровой) форме. Эта задача является в настоящее время весьма актуальной для всего мирового сообщества, заинтересованного в сохранности культурного насле-

дия, в том числе представленного в цифровой форме. В связи с этим далее излагается основное содержание доклада по данной проблеме, подготовленного для ЮНЕСКО Европейской комиссией по вопросам сохранения и доступа [50]. На основе этого доклада Генеральной ассамблеей ЮНЕСКО в ноябре 2003 г. принята Хартия о сохранении цифрового наследия.

Сегодня значительная часть информации производится в мире в цифровой форме. Цифровые ресурсы включают в себя широкий диапазон информации - от историй болезни до фильмов на дисках DVD; от данных наблюдений со спутников до веб-сайтов, представляющих искусство мультимедиа; от сведений о поведении потребителей, собираемых с помощью опросных бюллетеней в супермаркетах, до баз научных данных, регистрирующих геном человека; от архивов сетевых информационных бюллетеней до музейных каталогов.

Быстрое распространение информационных технологий приводит к тому, что сохранение цифрового наследия приобретает актуальность во всем мире. Повсеместно все шире внедряются цифровые системы для административных целей, и в очень многих странах осуществляется оцифровывание культурных материалов для обеспечения лучшего доступа к ним.

Быстрота эволюции цифрового мира нарушает порядок всех устоявшихся методов сохранения информации. Поколения платформ, программ и аппаратов сменяют друг друга столь быстро, что уже через годы, а не через десятилетия информационные материалы становятся недоступными из-за проблем их совместимости с новыми системами. Временные рамки для мероприятий по сохранению сужаются: меры по сохранению доступа к цифровым материалам приходится принимать уже на самом раннем этапе их существования.

Органы государственной власти, ответственные за информационную и культурную политику, должны сознавать, что проблема сохранения цифрового наследия имеет срочный характер и что невозможно в одночасье найти ее решение. Весьма реальна опасность утраты важнейших материалов, для которых были использованы ценные ресурсы. В этой связи насущное значение имеет признание странами своей ответственности за цифровое наследие и принятие мер по предотвращению их утраты.

Существующие модели и правовые рамки. Сохранение культурного наследия традиционно подкрепляется правовыми рамками и процедурами, которые в значительной мере основаны на формальных критериях. Национальные библиотеки обеспечивают сбор и сохранение публикаций, благодаря сдаче им обязательных экземпляров всех изданий. Существует обширное законодательство в отношении архивов, определяющее сроки и методы обязательной передачи материалов в архивы для отбора и сохранения. К ведению специализированных архивов и музеев относится сбор и сохранение звукозаписей, фотографий или кинофильмов. В разных странах законы могут значительно различаться (например, в отношении категорий материалов, к которым применяется требование сдачи обязательного экземпляра), однако широко признаются базовые принципы, и все участники этих процессов вполне осведомлены о них.

В цифровом мире появляются на свет новые виды материалов, которые трудно поддаются классификации на основании обычных критериев. Мультимедийные материалы характеризуются разноплановым содержанием и различными функциональными характеристиками. На веб-сайтах могут быть объединены файлы с материалами различного типа, в частности с данными, текстами, изображениями и звукозаписями, и многие из них имеют (отчасти) динамичный характер. Веб-сайты могут также представлять собой распределенные источники, содержащие материалы, которые хранятся на различных серверах в разных районах мира. Подобные смешанные или динамичные материалы не подпадают под традиционные категории; на основе существующих правил зачастую невозможно определить, кто в первую очередь должен отвечать за их сбор и сохранение.

Хотя мы говорим «издание в Интернет», вовсе неясно, что представляет собой Ин-

тернет-публикация. Такой важный критерий в законодательстве об обязательном экземпляре, как место публикации, отныне не может использоваться для определения национальной принадлежности того или иного издания или печатной продукции: в названиях доменов необязательно отражается то, где и на каком языке был произведен материал, а многие сайты дублируются в других местах.

Это порождает вопрос о том, какие материалы должны считаться публикациями, определяемыми законодательством об обязательном экземпляре, и как это законодательство можно адаптировать применительно к цифровым материалам, которые должны сохраняться национальными библиотеками. Хотя некоторые страны располагают широким законодательством в отношении «офлайн» публикаций, таких, как диски CD-ROM, ситуация с «онлайн» материалами все еще остается неопределенной.

В архивной области электронные фонды приходят на смену бумажным материалам. Поскольку документы используются на протяжении ряда лет или даже десятилетий, их поневоле приходится перемещать с устаревших носителей на новые, что чревато опасностью изменений или утрат в отношении содержания, функциональности или первоначального внешнего оформления. В отсутствие материального объекта, который можно было бы сохранять как таковой, становится необходимым решать, какие элементы реально формируют аутентичную электронную копию и нуждаются в сохранении.

Необходимо адаптировать или расширить правовые рамки, определяющие соответствующие обязанности и процедуры для обеспечения возможности действовать в условиях новой цифровой среды. Адекватное законодательство в этой области служит для соответствующих учреждений необходимым инструментом по определению задач и отбору материалов, подлежащих сохранению.

Интернет как культурное пространство. Интернет состоит из миллиарда страниц и продолжает разрастаться. Ряд этих страниц посвящены такого рода материалам, которые для нас традиционно ассоциируются с учреждениями, занимающимися наследием: речь идет об электронных журналах и статьях, газетах, фотографиях, каталогах и системах поиска, а также о других видах материалов и документов.

Однако Интернет представляет собой чрезвычайно демократичную среду, поскольку, в нем находится неисчислимое количество веб-сайтов, создаваемых отдельными лицами и неформальными группами. Виртуальные сообщества людей, разбросанных по всему земному шару, но объединенных общими интересами, обсуждают буквально все на свете, включая такие темы, как языки, находящиеся под угрозой исчезновения, или особенности региональной кухни. Художники экспериментируют с мультимедийными веб-сайтами в качестве новых форм искусства, любители генеалогии представляют данные о своей семейной истории. Интернет как единое целое во многих аспектах является отражением нашего общества, будучи огромным открытым пространством, в котором осуществляется широкий спектр деятельности в области культуры.

Для сохранения цифрового наследия потребуются так или иначе иметь дело с новыми формами культурного содержания в веб-сети, которые бросают вызов традиционным методам классификации материалов, заслуживающих сохранения. К сожалению, весьма рискованно полагаться на то, что время отсеет чисто эфемерное от того, что может иметь непреходящую ценность. Веб-сайты непрерывно меняются и обновляются, и вытесняемые материалы бесследно исчезают. По экспертным оценкам, средняя продолжительность существования веб-страницы колеблется от 44 дней до двух лет. Когда организации уходят из данного бизнеса или утрачивают к нему интерес, исчезают целые веб-сайты.

Это случается не только с сайтами неформального или временного характера, но также и с центральными и официальными сайтами. Некоторые учреждения, занимающиеся наследием, признают опасности, которыми чревата нестабильность Интернета, и делают выбор в пользу упреждающего подхода. Они стремятся к тому, чтобы во всем многообразии веб-материалов сохранить доступ к тем из них, которые потенциально могут

иметь долговременную культурную ценность. Однако их работа осложняется отсутствием устоявшихся официальных критериев для отбора веб-сайтов, подлежащих сохранению. Требуется разработать новую политику для обеспечения подлинного долгосрочного сохранения тех веб-материалов, которые могут иметь ценность для грядущих поколений.

Обзор инициатив по сохранению цифровых материалов. В последнее время предпринимается ряд инициатив, направленных на сохранение цифровых материалов. Выше упоминалось о Федеральном депозитарии электронных изданий, созданном в НТЦ «Информрегистр». В других странах накопленный опыт еще шире.

В научных и академических сообществах компьютеризированные данные создаются и используются вот уже несколько десятилетий. Организации, которые занимаются наблюдениями за Землей и космосом, используя огромное количество данных, подлежащих изучению в течение длительного времени, весьма активно вели разработку типовой модели для архивации данных, адаптируемой к самым разнообразным условиям. Архивы, особенно в области социальных и гуманитарных наук, вот уже много лет занимаются сбором данных, полученных в ходе осуществления научно-исследовательских проектов, с тем чтобы их можно было хранить и использовать повторно.

Национальные библиотеки обычно подходят к проблеме хранения цифровых материалов с точки зрения законодательства об обязательном экземпляре. Сдача на хранение таких оффлайн-цифровых продуктов, как CD-ROM, уже является в ряде стран законодательным требованием. Онлайн-электронные журналы рассматриваются как продолжение давней традиции издания печатных материалов, которые всегда собирались и хранились библиотеками. Для обеспечения постоянного доступа ко всей массе научных электронных журналов, включая использование прямых каналов связи, различных форм представления данных и мультимедийных средств, в настоящее время библиотеки пытаются договориться с издателями о сдаче обязательных экземпляров, хотя пока это часто делается на добровольной основе.

Несколько библиотек разработали стратегии для отбора и сохранения веб-сайтов, применяя к ним понятие «публикация». Наиболее известным примером этого является проект «Пандора» Национальной библиотеки Австралии. Понятие «публикация» трактуется в этом проекте довольно широко: все, что появляется в Интернете рассматривается как публикация, при этом однозначно исключается лишь информация организационного характера. В основе такой политики лежит идея того, что производимое в стране является частью национального культурного достояния: сайты, отобранные для сохранения, должны быть посвящены Австралии или касаться темы, имеющей для нее очень важное значение, причем такой материал должен быть написан австралийцем. Критерием отбора является содержание, при этом «приоритет отдается авторитетным публикациям, которые могут представлять интерес для научных исследований в течение длительного времени».

Некоторые национальные архивные службы, например, Государственное управление по делам архивов и Национальный архив Австралии, расширили сферу применения своей политики в области электронного документооборота, включив в нее веб-сайты правительственных учреждений, и разработали руководящие принципы на примерах наиболее эффективных практических решений. Государственное управление по делам архивов предупреждает, что материалы на веб-сайтах не всегда признаются как документы. Для веб-сайтов также требуется строгое делопроизводство. В мире Интернета остается в силе круг ответственности и процедуры для идентификации документов и их ведения.

Другие учреждения сосредотачивают свое внимание на подборе материалов по конкретной дисциплине. В 1994 г. Международный институт социальной истории - научно-исследовательское учреждение, задача которого заключается в сборе и архивном хранении материалов по социальной истории, - решил собирать интернетовские документы по политике, социальным вопросам и экологическим проблемам. Исключительный характер их методики сбора материалов состоит в том, что она охватывает также «новостные

группы», причем к настоящему времени собрано 900 000 сообщений от 974 «новостных групп» и все они доступны через Интернет.

Помимо таких избирательных подходов к сохранению веб-материалов можно привести также примеры всеобъемлющих подходов, в соответствии с которыми производится сбор огромного числа веб-страниц без какого-либо отбора содержания. Архив Интернета, который был создан в 1996 г. как частная, некоммерческая структура, осуществляет сбор имеющихся в свободном доступе веб-страниц по всему миру и в настоящее время хранит более 10 миллиардов веб-страниц или 100 терабайтов информации (в 5 раз больше объема всех материалов, имеющихся в Библиотеке Конгресса США). В октябре 2001 г. Архив Интернета запустил программу под названием «Wayback Machine», которая обеспечивает свободный доступ к архивам во всей сети.

В Швеции в рамках проекта «Kulturarw3 Heritage», начиная с 1996 г., собираются материалы, размещенные на шведских веб-сайтах. В соответствии с финским проектом «EVA» осуществляется сбор всех «свободно доступных, опубликованных, статических документов на языке HTML вместе с их сопутствующими материалами, такими, как изображения, видео и аудио-клипы, приложения и т.д.» в домене .fi. Такая деятельность по сбору всех материалов, свободно публикуемых в финском Интернете, считается дополнением к представлению обязательных экземпляров платных материалов уполномоченными издателями.

В настоящий момент главная цель этих инициатив состоит в том, чтобы спасти материалы на веб-сайтах, которые в противном случае были бы просто навсегда утрачены. Однако обработка собранных на сайтах материалов еще не завершена, поскольку собирать онлайн-информацию чрезвычайно сложно. Соединение с внешними сайтами во многих случаях обрывается, и не всегда удается поддерживать интерактивную навигацию. Все больше и больше веб-страниц носит динамичный характер, создается «сходу» на основе баз данных, скрытых за пределами программы пользовательского интерфейса. По некоторым оценкам, базы данных, находящиеся вне веб-сайтов, которые в своей совокупности называются «глубокой сетью», содержат объем информации, который во много раз превышает тот, который лежит на поверхности. Информацию, находящуюся в таких базах данных, нельзя собрать путем копирования веб-сайта, поскольку ее нет на готовых страницах, к которым есть свободный доступ. Кроме того, поскольку электронная архивная деятельность осуществляется всего лишь 5 лет, никто не знает, каким образом можно обеспечить сохранность таких материалов через 25-50 лет.

Несмотря на большую неопределенность, инициативы, предпринятые архивными учреждениями, представляют собой ценный опыт в изучении правовых, организационных, экономических и технических структур, необходимых для сохранения онлайн- и оффлайн-материалов. Опыт, приобретенный пионерами в этой области, будет чрезвычайно полезен всему сектору культуры, а также станет важным вкладом в развитие инфраструктуры и политики, направленной на сохранение цифровых материалов.

Что понимается под сохранением цифрового наследия. В мире печатной продукции ее сохранность можно обеспечить путем сохранения бумажного объекта или, если это нецелесообразно, путем создания долговечного заменителя, например, микроплёнки. В цифровом мире такую сохранность можно обеспечить, например, путем записи информации на CD-ROM или же путем перевода его содержания на другой тип носителя. Однако таким путем достигается лишь сохранение самих битов, из которых состоит файл. Хотя это, очевидно, и является необходимым условием сохранения информации, его все же недостаточно, чтобы обеспечить возможность прочтения и интерпретации материалов в долгосрочной перспективе.

Поскольку форматы файлов и программы также устаревают, для сохранения цифровых материалов требуется не только следить за состоянием самих файлов, но и изыскивать пути обеспечения свободного доступа к ним. Это означает, что необходимо либо сохранять программы и каким-то образом поддерживать их работу на новых платформах,

либо переводить файлы в другой формат, который можно было бы интерпретировать с помощью новых программ. Учитывая, что цифровой мир все время движется вперед, этот процесс должен быть постоянным, если мы хотим, чтобы доступ к материалам обеспечивался в течение десятилетий (или даже вечно). Во многих случаях рано или поздно это приведет к потере информации, ее функционального характера и/или ее представления на экране, особенно в случае сложных мультимедийных материалов, сочетающих целый ряд файловых форматов и приложений.

Это ставит под угрозу целостность цифровых материалов: как обеспечить, чтобы при перемещении из одной среды в другую цифровой объект оставался целым и невредимым? Другой, но связанной с этим проблемой является аутентичность, то есть неизменность электронных документов. Поскольку документы используются для отчетности, а также подтверждения совершаемых операций, для дальнейших ссылок очень важно, чтобы оригинал существовал в том виде, в каком он был создан первоначально, и чтобы этот документ действительно был тем, чем он претендует быть. Целостность и достоверность обуславливаются не только защитой файлов от умышленных изменений, внесенных в них не имеющими на это право лицами, но и от защиты от непреднамеренных изменений, которые могут произойти в результате их неправильной расшифровки или воспроизведения компьютерными системами.

Сохранение цифровых материалов – это, прежде всего, определение содержания и свойств, которые должны быть воспроизведены в будущих системах. Например, данные в сложной таблице могут быть «заморожены», т.е. сохраняются лишь результаты расчетов, а не программное обеспечение, посредством которого они производятся, или же эти данные остаются «живыми», благодаря сохранению программного обеспечения, что дает будущим пользователям возможность осуществлять поиск, отбор и сортировку информации.

С одной стороны, если главной целью является обеспечение оптимальных функциональных возможностей и доступа, может даже потребоваться модернизация для удовлетворения будущих потребностей и создание систем, в которые можно было бы внедрить последние достижения развивающейся техники. В противном случае будущим пользователям придется мириться с уровнем доступа и функциональными возможностями, ограниченными тем, что было возможно в давно минувшее (к тому моменту) время.

С другой стороны, при необходимости воспроизведения материалов в историческом контексте может потребоваться максимальное сохранение оригинала, с тем, чтобы будущие пользователи могли получить его в том виде, в каком мы имеем его сегодня. Эти проблемы возникают в случае сохранения электронных произведений искусства, поскольку для некоторых художников способ визуализации их произведения (например, на специальном экране или с использованием специального браузера), является неотъемлемой частью самого произведения. Чтобы удостовериться, как данное произведение выглядит в реальности и как оно должно быть показано, музеи часто собирают сегодня информацию о замыслах художников, чтобы руководствоваться ими в своей работе по сохранению произведений.

Поскольку цели сохранения меняются, то изменяются и требования, предъявляемые к воспроизведению материалов в будущем, а, следовательно, и техника, обеспечивающая их удовлетворение. Во всех случаях адекватное воспроизведение на более поздней стадии зависит от идентификации типа содержания и формата файлов, а также от программного обеспечения, которое открывает доступ к материалам. Подходящие меры по сохранению могут быть приняты лишь в том случае, если нам известно, с чем мы имеем дело. Документирование начинается на самом низком уровне, когда описываются характеристики потока битов, а также аппаратная/программная среда, способная отображать объект в его нынешней форме.

Для того чтобы понять и оценить, что именно воспроизводится, необходима дополнительная документация, поскольку информацию, воспроизводимую, как она есть – без контекста и справочных материалов – будет трудно «разместить». Чтобы прочитать

карту с нанесенными на нее красными точками, совсем не все равно, использовалась ли она для геологоразведочных работ или же для ведения военных действий, — а это не всегда легко понять, глядя на саму карту, если она воспроизводится сама по себе. Вот почему необходимо конкретизировать, как и когда появился материал, кто владел им и как он соотносится с другой информацией.

Документирование материалов является предпосылкой для понимания того, как они должны сохраняться, что представляет собой значительное дополнительное бремя для учреждений, занимающихся проблемами наследия. Чтобы облегчить сохранение, необходимо сосредоточить усилия на разработке стандартов для документирования определенных классов материалов и на изыскании путей возможной частичной автоматизации процессов.

Технологические вопросы. Большинство цифровых материалов не может нормально существовать вне пределов цифровой среды. Распечатка информации на бумаге с целью ее сохранения пригодна только для небольшой категории чисто текстовых файлов. Обычно, для того, чтобы использовать материал в какой-то последующий момент, в том виде, в каком он и должен быть использован, необходимо сохранить как содержание, так и функциональные свойства. Поэтому сохранение цифровых материалов представляет собой сложную технологическую задачу, которая связана одновременно с несколькими аспектами.

Цифровые материалы могут оказаться недоступными по трем основным причинам:

- разрушение носителя, на котором они накоплены;
- устаревание программного обеспечения;
- внедрение новых компьютерных систем и периферийных устройств, которые не могут обрабатывать более старые материалы.

Все ленты и диски подвержены физическому износу, и ни один из этих носителей не имеет срока годности, который был бы сопоставим со стандартным сроком хранения микрофильма или долговечной бумаги. Они должны храниться в контролируемых условиях, однако даже тогда материалы необходимо регулярно копировать на новые информационные средства для предупреждения их потери в результате разрушения носителей. «Освежение» материалов, то есть перенос их на новые носители, часто становится необходимым из-за того, что конкретный тип диска или ленты далее не может использоваться в существующих компьютерных системах. Таким примером является исчезновение дискеты 5¼ и соответствующих дисководов. «Освежение» представляет собой повторяющееся действие в любой программе сохранения.

Устаревание программного и аппаратного обеспечения ведет к (частичной) потере информации или функциональности файлов в их оригинальном формате. Последующие версии программ могут быть совместимыми, однако производители программного обеспечения обычно не поддерживают совместимость в течение продолжительного срока. Программы исчезают с рынка либо не могут более использоваться на новой платформе. Комбинация зависимости от старых версий программ, которые применялись на старых платформах устаревших компьютерных систем, неизбежно ведет к цифровой гибели.

Можно на короткий срок сохранить первоначальную среду (аппаратное и программное обеспечение) в функционирующем состоянии. Однако бытует широко распространенное мнение, что на продолжительное время такую ситуацию сохранить не удастся, поскольку она приведет большому накоплению устаревших компьютеров и периферийных устройств, которые очень тяжело поддерживать продолжительное время.

Было предложено несколько разных подходов для борьбы с устареванием программного и аппаратного обеспечения. Один из методов заключается в преобразовании файлов для новых платформ или других программ. Такой способ представляется особенно привлекательным в том случае, если они могут быть преобразованы в стандартный, незапатентованный формат, поскольку это облегчает сохранение на продолжительное время. Однако преобразование может вести к неприемлемой потере функциональных свойств,

особенно когда мы имеем дело со сложными базами данных или мультимедийными материалами. Даже в случае сравнительно простых материалов трудно предсказать, каким будет окончательный эффект последовательных преобразований.

Другие подходы заключаются в воссоздании замещаемых версий операционных систем и программ в новых условиях, с тем, чтобы файлы могли храниться в оригинальном формате и читаться с помощью программного обеспечения, в котором они были первоначально созданы. Таким образом, конечно, можно соединить одно или два поколения платформ, однако со временем, с внедрением все новых систем, можно оказаться в сложной ситуации, которой будет трудно управлять. Еще один недостаток заключается в том, что функциональные возможности сохраняются на уровне устаревших систем, которые могут оказаться не удовлетворительными для будущих пользователей.

Пока еще не ясно, какой способ окажется наиболее реальным и успешным, многие организации проводят исследования, создают испытательные стенды, разрабатывают эксперименты, чтобы накопить больше опыта в области потенциальных решений. А пока учреждениям, занимающимся разработкой систем сохранения, следовало бы обратить основное внимание на лучшую оценку рисков и сложностей производителями цифровых материалов.

Производители могут оказать содействие усилиям по сохранению информации путем использования (официально либо *de facto*) таких стандартов, как XML, TIFF или PDF. Использование патентованных программ усложняет дело не только потому, что они защищены, но и потому, что они зачастую недостаточно документированы, в результате чего становится невозможным детально предсказать результат преобразования.

Создатели цифровых материалов и индустрия информационно-коммуникационных технологий должны быть вовлечены в процесс сохранения, поскольку их сотрудничество может уменьшить нагрузку на учреждения, занимающиеся наследием. Надо поощрять создателей к использованию открытых стандартов и предоставлению адекватной документации по файлам. Нужно убедить индустрию информационно-коммуникационных технологий в значимости открытых программ и необходимости публиковать полную и подробную документацию с целью обеспечения того, чтобы их продукты могли и далее использоваться в целях сохранения.

Технология сохранения цифровых материалов требует существенных инвестиций в научные исследования и разработки. Однако подобные инвестиции ничто по сравнению с ресурсами, вложенными в создание самих материалов, и ценой, которую придется заплатить обществу, если не будут разработаны соответствующие системы, и материалы будут вследствие этого утрачены.

Организационные вопросы. Традиционно роли создателей и хранителей информации весьма различались. Изначально те, кто создавал материалы, не были заинтересованы в их сохранении, а те, кто хранил материалы, не имели контроля над их созданием. В цифровом мире от такого разделения задач следует отказаться. Требования по сохранению должны учитываться уже в самом начале, даже в момент создания материала, при этом первую линию обороны против потери ценной информации образуют создатели, поставщики и владельцы цифровой информации.

Создатели должны понимать, что выбор, который делается на этапе создания, влияет на возможности последующего архивирования. Использование стандартов и открытых форматов, соответствующего описания и документации, а также использование постоянных имен для онлайн-ресурсов облегчает долговременное сохранение и способствует снижению затрат. Создатели должны осознать, каким образом правильная практика создания цифровых материалов может содействовать их поддержанию во времени.

Многие производители информации работают с собственными материалами в течение значительного времени после того, как они были созданы, при этом им приходится иметь дело с вопросами, касающимися сохранения. Организации, создающие архивы, зачастую вынуждены хранить документацию десятилетиями и должны обеспечивать доступ

к ней и возможность пользоваться ее. В прошлом считалось, что национальные архивы должны принимать меры по сохранению документов, которые они получили, только после двадцати или тридцати лет.

Издатели заинтересованы в том, чтобы обеспечивать доступность цифровых материалов в течение определенного времени, зачастую накапливая их в таких стандартных форматах, как SGML или XML, поскольку представляется коммерчески привлекательным иметь возможность для их повторного использования в новых продуктах. Также, поскольку библиотеки физически не хранят электронные журналы, на которые они подписываются, то они зависят от издателей в плане непрерывного доступа к более старым материалам. В то же время издательская индустрия признает роль библиотек и полагается на них в вопросе долгосрочного сохранения. В проекте совместного заявления ИФЛА и МАИ делается четкое различие между краткосрочным архивированием издателями (до тех пор, пока публикации экономически целесообразны) и долгосрочным архивированием библиотеками.

Сотрудничество создателей и владельцев информации в области создания рабочих моделей для сохранения представляется чрезвычайно важным. Например, вопросы авторских прав должны решаться до того, как библиотеки могут предпринять какие-либо шаги по хранению материалов. Законодательство в области авторского права вводит такие строгие ограничения по копированию, что даже переброска файлов в библиотечную систему может представлять собой нарушение прав владельцев и создателей. Хотя издатели признают, что авторское право может оказаться препятствием для долгосрочного сохранения, они в то же время настороженно относятся к любым мерам, которые могут затронуть их коммерческие интересы, делая переданные на хранение материалы легко доступными в сетях.

Существует несколько примеров соглашений между библиотеками и издателями, направленных на установление баланса интересов обеих сторон, когда копирование разрешается только для целей хранения при ограничении доступа. Однако управление правами становится исключительно сложной областью, не все аспекты могут охватываться соглашениями между издателями и библиотеками. Когда цифровой продукт опирается на патентованную программу, которой владеют третьи стороны, создатель контента обычно не обладает этими правами. Продавцы программного обеспечения до настоящего времени почти не участвовали в мероприятиях по сохранению контента, программное обеспечение обычно не охватывается законодательством об обязательном экземпляре. Образцом поразительного набора прав могут являться веб-страницы, представляющие собой смесь материалов из различных источников. Поэтому потребуется найти форму соглашения о принципе права на копирование для сохранения, с тем чтобы можно было более легко управлять аспектами авторского права в области сохранения.

В идеале ответственность за сохранение должна быть разделена между создателями и хранителями, каждый из которых поддерживает материалы в течение определенного этапа их цикла существования. Поскольку создатели не всегда понимают все опасности, то учреждения в области наследия активно стремятся к сотрудничеству с ними и дают рекомендации по вопросам создания и сохранения. Депозитарное регулирование должно содействовать обеспечению того, чтобы материалы наверняка передавались в архивное учреждение. Такое регулирование необходимо разработать не только для документации и публикаций, но и, например, для исследовательских данных, делая сдачу на хранение условием для получения исследовательских грантов.

Строительство эффективной инфраструктуры, способной поддерживать распределенную систему цифровых архивов, будет зависеть от доверенных организаций, способных сохранять материалы в течение продолжительного времени. Сегодня эту роль играют национальные библиотеки и архивы, а также ряд специализированных исследовательских институтов и архивов данных. Существует, ряд других учреждений, на которые может быть возложена задача сохранения отдельных типов материалов (цифровые фотографии,

звукозаписи, произведения искусства, материалы вещания), либо сохранение материалов для конкретных групп общества (учреждения с местными или региональными задачами, исследовательские учреждения по конкретной дисциплине).

Цифровые архивы должны быть организациями, вызывающими доверие в том, что ими будет обеспечена сохранность, целостность и подлинность материала, что будут своевременно приниматься технические меры и соблюдаться права и ограничения доступа. На сегодняшний день задачи и ответственность подобных доверенных депозитариев не определены. Лидерство национальных учреждений в тестировании моделей может помочь другим учреждениям в области наследия понять требования, предъявляемые к операционной системе сохранения, и создать системы в своей собственной области.

Сохранение цифрового наследия является пока еще неизведанной территорией для большинства учреждений. Принимая на себя ответственность в этой области, им придется адаптировать организационные структуры и заново определить задачи персонала. Сотрудничество и обмен опытом представляются важными условиями избежания крупных ошибок, а учебные программы для персонала должны быть приоритетом для всех учреждений, стоящих перед цифровой проблемой.

Сотрудничество, руководство, лидерство и распределение задач – таковы ключевые элементы программ для сохранения цифрового наследия. Учреждения культуры нуждаются в сотрудничестве создателей информации и производителей программного обеспечения. Создание системы распределенных архивов зависит от национального руководства, а также от международного сотрудничества. Однако эта область настолько нова, а опыт настолько ограничен, что потребуются огромные усилия для того, чтобы построить необходимую инфраструктуру. Требуются соответствующие средства и поддержка на политическом уровне для обеспечения того, чтобы будущие поколения продолжали иметь доступ к богатству цифровых ресурсов, в создание которых мы вложили так много за последние десятилетия.

Часть II. Описание информационных ресурсов России

Глава 9. Библиотечная сеть России

9.1. Общая характеристика информационных ресурсов библиотек.

Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» библиотечные фонды и информационные продукты библиотек включены в состав государственных общедоступных информационных ресурсов. Особенность библиотек как хранителей информационных ресурсов состоит в том, что они являются держателями главным образом опубликованной и тиражированной информации, представленной в виде различных отечественных и зарубежных изданий, и обеспечивают фундаментальность хранимой информации.

Благодаря библиотекам, опубликованная информация становится доступной. Федеральными законами «О библиотечном деле» и «Об обязательном экземпляре документов» определены принципы деятельности библиотек, в соответствии с которыми библиотеки обязаны гарантировать «права человека, общественных объединений, народов и этнических общностей на свободный доступ к информации, свободное духовное развитие, приобщение к ценностям национальной и мировой культуры, а также на культурную, научную и образовательную деятельность». Глобальная информатизация привела к эволюции социальной роли библиотек в обществе. К функциям просветительского характера, сохранения и приумножения культурного наследия добавились функции общедоступных информационных центров, предоставляющих доступ к национальным и мировым информационным сетям. Аналитические и статистические данные о библиотеках России содержатся в работах [16, 30, 36, 39].

Библиотечная сеть России включает более 150 тысяч библиотек, из которых 51 тыс. является общедоступными. Организационная структура библиотечных систем России имеет иерархическую форму и подчинена ведомственному и административно-территориальному принципам.

Ведомственная структура системы библиотек включает:

- библиотечную систему Министерства культуры РФ;
- систему научно-технических библиотек и справочно-информационных фондов, которая входит в состав Российской государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ);
- информационно-библиотечную систему Российской академии наук (РАН);
- библиотечную сеть высших учебных заведений России;
- сеть медицинских библиотек;
- сеть сельскохозяйственных библиотек и др.;
- другие системы (профсоюзные, школьные, армейские библиотеки и др.).

Деление **по административно-территориальному признаку** преимущественно распространяется на региональные универсальные, научные публичные и массовые библиотеки, но подобные структуры имеют место и в некоторых других ведомственных системах.

Региональные структуры составляют системы республиканских, городских, областных и районных библиотек, административно подчиненных соответствующим республиканским и муниципальным органам. Каждая система предусматривает наличие соответствующего уровня центральных библиотек, осуществляющих функции методического, а в некоторых случаях – и административного руководства библиотеками и территориальными системами нижнего уровня.

Наиболее обширна и разветвлена **сеть библиотек Минкультуры России**, в кото-

рую входят 9 федеральных библиотек:

Российская государственная библиотека (РГБ);

Российская национальная библиотека (РНБ);

Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М.И. Рудомино (ВГБИЛ);

Государственная публичная историческая библиотека России (ГПИБ);

Государственная общественно-политическая библиотека (ГОПБ);

Российская государственная библиотека по искусству (РГБИ);

Российская государственная юношеская библиотека (РГЮБ);

Российская государственная детская библиотека (РГДБ);

Российская государственная библиотека для слепых (РГБС);

библиотеки подчиненных министерству учреждений;

Кроме того, к ведению Министерства культуры России относится:

217 центральных библиотек всех 89 субъектов Российской Федерации (универсальных научных, детских, юношеских, специальных библиотек для слепых);

49,7 тыс. публичных (городских и муниципальных) библиотек, из которых 39,4 тыс. библиотек находятся в сельских населенных пунктах и 10,3 тыс. в городах.

Крупнейшими в стране являются две имеющие равный статус национальные библиотеки РФ – РГБ в Москве (около 38 млн. ед. хр. на 247 языках народов России, СНГ, других стран) и РНБ в Санкт-Петербурге (свыше 30 млн. ед. хр.). Обе библиотеки имеют универсальный профиль комплектования, относятся к числу мировых библиотечных гигантов.

Меняющаяся роль российских библиотек хорошо отслеживается при анализе их деятельности на региональном уровне, где областные научные библиотеки системы Минкультуры России становятся главными центрами информационного обслуживания регионов, т.к. обладают самой большой информационной базой. Совокупный фонд региональных библиотек составляет 142 млн. ед. хр. Наряду с обслуживанием индивидуальных читателей библиотеки ведут абонентское обслуживание региональных администраций, научных, производственных, общественных организаций, предпринимательских структур.

Организационная структура **системы научно-технических библиотек** имеет трехуровневый характер. ГПНТБ России, выполняет функции государственного депозитария научно-технической литературы, держателя Российского Сводного каталога научно-технической литературы и методического координационного центра системы. ГПНТБ координирует работу 16 отраслевых ЦНТБ, большинство из которых в свою очередь является головными центрами соответствующих ведомственных (отраслевых) систем научно-технических библиотек, замыкающих на себя в методическом плане библиотеки предприятий и учреждений отрасли (библиотеки третьего уровня). В сеть научно-технических библиотек входит около 7 тыс. библиотек. Общий фонд ЦНТБ (без ГПНТБ России) составляет порядка 10 млн. ед. хранения, количество читателей – порядка 65 тысяч.

Библиотеки организаций РАН объединены в четыре централизованные библиотечные системы: две региональные и две отраслевые. К региональным относятся система библиотек сибирского региона РАН, возглавляемая ГПНТБ Сибирского отделения РАН и система библиотек Санкт-Петербургского региона, возглавляемая Библиотекой академии наук (БАН). Первая система включает 67 библиотек, обслуживает 61 тыс. читателей, имеет фонд около 13,5 млн. ед. хр.; вторая - включает 41 библиотеку, обслуживает 31 тыс. читателей, имеет фонд около 16,5 млн. ед. хр.

Отраслевая система по естественным наукам возглавляется Библиотекой по естественным наукам (БЕН РАН). Система включает более 250 библиотек, обслуживает более 76 тыс. читателей и располагает фондами свыше 13 млн. ед. хр.

Отраслевая система библиотек институтов РАН гуманитарного и общественного направлений возглавляется Институтом научной информации по общественным наукам.

Система включает 22 библиотеки, обслуживает около 30 тыс. читателей и располагает фондами около 13 млн. ед. хр.

Библиотеки РАН владеют уникальными фондами зарубежной научной литературы, часто отсутствующими в других библиотеках страны.

Библиотечная сеть вузов России насчитывает более 500 библиотек. Их число постоянно растет с появлением новых высших учебных заведений. Общее количество единиц хранения превзошло 300 млн. экземпляров. Тематика фондов вузовских библиотек охватывает все направления науки и техники. По оценкам специалистов ежегодно число читателей за год составляет 4 млн.

Сеть медицинских библиотек России включает около 1500 специализированных библиотек и возглавляется Государственной центральной научной медицинской библиотекой (ГЦНМБ).

ГЦНМБ является крупнейшей медицинской библиотекой в Европе, выполняет функции центра по каталогизации, предметизации и информационному обслуживанию для сети медицинских библиотек России, а также для крупнейших медицинских библиотек бывшего СССР. Фонд ГЦНМБ содержит более 2 млн. ед. хр.

Сеть сельскохозяйственных библиотек включает 735 библиотек вузов, техникумов, НИИ, опытных станций, школ АПК и возглавляется Центральной научной сельскохозяйственной библиотекой (ЦНСХБ), имеющей отделения в Санкт-Петербурге и Новосибирске. Сеть обслуживает более 1,5 млн. читателей и имеет фонд более 40 млн. ед. хр.

Фонды более 150 тысяч российских библиотек являются самым крупным общедоступным «традиционным» информационным ресурсом в стране. Библиотечным обслуживанием охвачена значительная часть населения страны. В основном удалось сохранить сеть муниципальных библиотек. Благодаря этому, библиотеки являются одной из немногих работающих инфраструктур, пронизывающих все общество и имеющих практически во всех населенных пунктах. Основные показатели объемов библиотечного фонда и обслуживания в последние годы остаются достаточно стабильными (см. таблицу 8). Статистические данные приводятся согласно [39].

Таблица 8

Показатели объема библиотечного фонда и обслуживания по библиотекам
Минкультуры России.

Показатели	2000	2001	2002
Число библиотек	51 224	51 192	50 968
Библиотечный фонд (млн. экз.)	1 026	1 021	1 013
В том числе электронных изданий (тыс. экз.)	40,11	58,74	87,45
Число пользователей (тыс. чел)	59644	59442	59203
Книговыдача (млн. экз.)	1 340	1 333	1 328

9.2. Основные проблемы развития библиотек.

Недостаточное финансирование библиотек нередко приводит к фактическому установлению платы за традиционные библиотечные услуги. При низкой покупательной способности значительной части населения России это может существенно ограничить возможности реализации прав граждан на информацию и привести в перспективе к сокращению потенциала их экономической и социальной активности. Правовые основы и экономические нормативы оказания библиотеками платных услуг в значительной мере недоработаны и противоречивы. Не существует методик расчета стоимости библиотечных и информационных услуг и учета в них расходов на пополнение и обеспечение сохранно-

сти библиотечных фондов и справочно-поискового аппарата, признаваемых контролирующими ведомствами.

В связи с недостаточным финансированием в целом сократилась и закупка иностранных книг и периодики.

Особенно сложная ситуация складывается с поступлением в библиотечные фонды региональных и малотиражных изданий. Междубиблиотечный абонемент (МБА), практически прекративший работу из-за нехватки литературы, удорожания пересылок и другие причины, делают многие издания недоступными для российского читателя. Эти разрушающие библиотечную систему явления пока не компенсируются расширением доступа к глобальным информационным сетям. Библиотека была и остается основным инструментом работы исследователей с публикациями.

Возросшие полномочия субъектов Российской Федерации и муниципальных образований приводят к усилению неравенства возможностей и качества библиотечного обслуживания, а значит – доступа населения к информации.

Затраты на приобретение новой литературы главными библиотеками субъектов Российской Федерации различаются почти в 30 раз. Затраты муниципальных библиотек в пределах одного субъекта Российской Федерации разнятся в 100 раз, а в целом по России – более чем в 1000 раз. На основании данных мониторинга комплектования фондов региональных библиотек, который с 1994 г. ведет Минкультуры России, в контексте существующей в стране книготорговой ситуации есть все основания полагать: до 80-90 % издаваемых в России новых книг отсутствуют не только в библиотеках, но и на территории многих регионов даже в единственном экземпляре. Появились бедные, а точнее, нищие в информационном отношении территории. Это серьезная опасность, препятствующая цивилизованному развитию нашего общества.

Обращаемость фондов колеблется от 0,7 в Эвенкийской автономном округе и 0,9 в Костромской области до 2,0 в Дагестане, а в среднем составляет 1,3. Напомним, что стандарт Международной федерации библиотечных ассоциаций (ИФЛА) по обращаемости фонда принят равным 5, то есть в среднем каждая книга из фонда ежегодно должна пройти через руки пяти читателей. Эти данные свидетельствуют о нерационально укомплектованных фондах, где огромный процент литературы практически не используется, лежит мертвым грузом и требует больших средств на хранение.

Новые социально-экономические условия привели к значительным изменениям в организации библиотечного обслуживания и, в целом, в работе библиотек. В сегодняшней социально-экономической ситуации библиотеки, особенно в средних и малых городах, по сравнению с другими государственными организациями, оказались наиболее подготовленными к выполнению роли универсальных информационных центров для широкого обслуживания населения, организаций и органов государственной власти.

Региональные и муниципальные публичные библиотеки значительно расширили тематику приобретаемых ими книг и периодики за счет экономической, финансовой, юридической, справочной конъюнктурно-коммерческой литературы, в том числе на машиночитаемых носителях.

Библиотеки становятся все более востребованными обществом. С 1985 г. их посещаемость выросла на 11 % и составляет около 450 млн. посещений в год, а в наиболее информационно насыщенных библиотеках регионального уровня посещаемость с 1993 г. выросла на 30 %.

9.3. Состояние информатизации библиотек.

Сегодня значительную роль в библиотечном деле начинают играть современные информационные технологии. На конец 2002 г. автоматизацией в той или иной степени были охвачены практически все федеральные и региональные научные библиотеки, около

70 % региональных юношеских и детских библиотек, специализированных библиотек для слепых, значительная часть библиотек высших учебных заведений. На 1 января 2003 г. технический парк библиотек системы Минкультуры России составлял 17,6 тыс. компьютеров, из которых –2,65 тыс. находились в федеральных библиотеках и 14,9 – в центральных региональных научных библиотеках. При этом быстрый рост продолжается: за 2002 г. по сравнению с 2001 г. число компьютеров выросло на 35 %.

В целом ситуация с информатизацией библиотек Минкультуры России по итогам 2002 г. представлена в табл. 9.

Таблица 9

Информатизацией библиотек Минкультуры России по итогам 2002 г.

	Общее число библиотек	Число библиотек, имеющих			Объем электронного каталога (тыс. записей)	Число ПК в библиотеках
		ПК	Электронную почту	Выход в Интернет		
Библиотеки федерального ведения	9	9	9	9	10 756	2 647
Библиотеки местного ведения	48 973	2 970	887	901	24 580	14 942

Автоматизированные библиотечно-информационные технологии используются почти в 4 тыс. научных и публичных библиотек, из которых 1500 - муниципального уровня. С каждым годом их число увеличивается. Почти во всех центральных универсальных научных библиотеках субъектов Российской Федерации созданы локальные компьютерные сети, объединяющие от 30 до 60 компьютеров, а в некоторых регионах - более 100. Сотни библиотек подключены к Интернет в качестве пользователей, во множестве библиотек созданы Интернет-классы. В отдельных регионах развернуты работы по формированию региональных библиотечных сетей.

Особое значение имеют успехи в создании электронных каталогов и баз данных в крупнейших российских библиотеках и обеспечение удаленного доступа к ним. За последний год число «виртуальных» посещений такой библиотеки, как Государственная публичная научно-техническая библиотека России, в несколько десятков раз превысило число физических посещений. Объем библиографических баз данных (БД), произведенных российскими библиотеками, к настоящему времени достиг нескольких десятков миллионов записей. Электронный каталог Российской государственной библиотеки на конец 2003 г. составил 2,3 млн записей.

Многие библиотеки, кроме электронных каталогов, начинают создавать также полнотекстовые базы данных по отдельным разделам фонда. Крупный проект такого типа ведет РГБ совместно с фирмой «Адамант» (оцифровано 60 тыс. книг). Кроме того, в РГБ создаются электронные коллекции диссертаций, книжных памятников, открытая электронная библиотека на базе ресурсов Интернет. Интересные электронные библиотеки создаются также в ЦНСХБ, ГПИБ, ГПНТБ России, во многих вузовских библиотеках. Необходимо отметить, однако, что статистики по полнотекстовым базам данных в библиотеках не ведется, поэтому сводными количественными параметрами мы не располагаем.

Большую роль начинают играть библиотеки в правовой информатизации страны. Действует программа «Создание общероссийской сети публичных центров правовой ин-

формации (ПЦПИ) на базе общедоступных библиотек». Основные результаты этой программы изложены ниже в главе 14. Библиотека постепенно превращается в центр электронных информационных ресурсов, сохраняя, тем не менее, за собой функции обычной библиотеки по предоставлению пользователям печатных документов.

В библиотеках активно развивается электронная доставка документов (ЭДД). В ряде крупных федеральных библиотек организованы специальные службы ЭДД. С целью укрепления межбиблиотечных связей и объединения усилий библиотек для оперативного обслуживания читателей в конце 2000 года в России была образована Ассоциация служб ЭДД, в которую вошли более 60 библиотек из всех регионов страны.

Задачи технологического перевооружения библиотек и обеспечения доступа к библиотечным информационным ресурсам в значительной степени решаются в рамках программы Минкультуры России "Создания общероссийской информационно-библиотечной компьютерной сети – ЛИБНЕТ".

Основные направления программы ЛИБНЕТ:

- комплексная автоматизация библиотек. Развитие действующих и создание новых электронных каталогов библиотек, включая сводные;
- создание в библиотеках полнотекстовых БД и электронных изданий
- развитие средств доступа пользователей к электронным каталогам отечественных и зарубежных библиотек, а также другим российским и зарубежным информационным ресурсам;
- разработка и внедрение новых технологий доставки документов на базе современных средств телекоммуникаций;
- совершенствование библиотечных стандартов, форматов и законодательных актов, связанных с применением компьютерных технологий;
- организация обучения, повышения квалификации и развитие международного сотрудничества библиотек по основным направлениям программы ЛИБНЕТ.

В рамках первоочередных задач программы ЛИБНЕТ ставится интеграция технологий и информационных ресурсов библиотек, обеспечение функционирования российских библиотек как единой информационной системы страны. Завершен первый этап работ по российскому коммуникативному формату представления библиографических записей в машиночитаемой форме (книги, сериальные издания и авторитетные записи).

Важную роль в интеграции библиотечных ресурсов и кооперации деятельности по информатизации в библиотеках играет АРБИКОН (Ассоциация региональных библиотечных консорциумов), объединяющая 13 региональных библиотечных сетей, включающих около 200 библиотек.

Формирование полнотекстовых БД одновременно решает и проблему сохранности библиотечных фондов. Проводимые работы способствуют созданию на базе библиотечной системы Минкультуры России национальной структуры публичных точек свободного доступа граждан к сетевым российским и зарубежным информационным ресурсам.

Обеспечение доступа к информации сегодня сдерживается, главным образом, низкими темпами работ по формированию машиночитаемых информационных ресурсов, невозможностью реализации в библиотеках современных дорогостоящих коммуникационных Интернет-технологий, высокими тарифами на использование высокоскоростных телекоммуникационных каналов. Решение этих проблем требует достаточного уровня финансирования библиотек и проведения серьезных технологических и методологических исследований и разработок.

Основными задачами этих разработок являются:

- распространение современных информационных технологий не только на крупнейшие, передовые центральные библиотеки, но и на всю библиотечную сеть;
- возрождение МБА и ее трансформация в систему межбиблиотечного обмена на основе электронной доставки документов и передачи микрокопий;

- стандартизация и обеспечение совместимости библиографических форматов и используемых классификационных систем;
- обеспечение сохранности библиотечных ресурсов на основе микрокопирования и оцифровки документов.

Изменению роли библиотек в использовании информационных ресурсов в значительной мере мешает консерватизм отношения к ним со стороны всей системы государственного управления. Универсальные публичные, научные, региональные и муниципальные библиотеки до сих пор рассматриваются только как учреждения культуры. Даже такая крупнейшая специализированная научная библиотека, как Государственная центральная научная медицинская библиотека, финансируется в соответствии с бюджетным классификатором по статье «Культура».

Меняющуюся роль библиотек в формируемом информационном пространстве следует подкрепить соответствующими изменениями в нормативном обеспечении, системе учета деятельности библиотек, организации их финансирования. Управление деятельностью библиотек должно быть согласовано с управлением другими частями единой информационной инфраструктуры, которая пронизывает и обеспечивает все сферы деятельности граждан и организаций (в том числе, сферу культуры).

Процесс формирования библиотечных информационных ресурсов набирает темпы. В настоящее время в российском библиотечном сообществе происходит перераспределение ролей библиотек в становлении новой информационно-библиотечной системы России и формировании информационно-библиотечных ресурсов страны, доступных как российским, так и зарубежным пользователям. Для большинства библиотек эта роль будет определяться не существующим официальным статусом, а их постоянными, настойчивыми инициативами и реальными успехами в информатизации. На передний план выдвигается задача консолидации интеллектуальных и финансовых ресурсов как библиотек различного уровня и ведомственной принадлежности, так и органов государственного управления, в ведении которых они находятся.

9.4. Проект Национальной электронной библиотеки.

В течение ряда лет обсуждается необходимость интеграции электронных библиотечных ресурсов при помощи общегосударственной программы электронных библиотек. Попытка развернуть такую программу, предпринятая в 1999-2000 гг., кончилась неудачей. Однако в 2003 г. по инициативе РГБ начат новый проект под названием «Национальная электронная библиотека». На первом этапе была разработана Концепция Национальной электронной библиотеки. Далее излагаются основные положения этой Концепции [35].

Авторы констатируют, что формирование сетевого информационного пространства происходит практически стихийно, что порождает большое количество проблем, таких как:

- повсеместное нарушение авторских прав; не разработанность системы поиска информации;
- отсутствие гарантии стабильности и сохранности электронных документов и целых коллекций;
- разнообразные технические решения в представлении документов; существенные расхождения в их источниках, описании, качестве;
- многократное дублирование идентичных материалов;
- фрагментарность электронного информационного пространства, приводящая к большим пробелам по целым отраслям науки;
- отсутствие сводных каталогов, единообразных систем классификации, справочно-библиографической поддержки, снижающее качество поиска.

Для преодоления названных негативных явлений требуется система, все аналоги которой уже заложены в библиотечной системе, продолжающей оставаться наиболее устойчивым социальным институтом, способным взять на себя ответственность за организацию социально значимого сегмента электронного информационного пространства. Библиотеки России, несмотря на финансовые и другие трудности, довольно активно заявляют себя в этом процессе. В настоящий момент в национальных и других библиотеках накоплен достаточно большой объем фондов электронных документов, и скорость их наращивания увеличивается. Таким образом, определение национальной политики организации, сохранения и предоставления электронных документов является неотложной задачей, в решении которой первостепенную роль должны сыграть библиотеки, как социальные институты, имеющие опыт организации и структурирования больших массивов информации. Возникла объективная необходимость разработать механизмы координации деятельности по содержательному наполнению Рунет, принятия оптимальных организационных решений.

Цель и задачи НЭБ. Цель НЭБ - сформировать национальный библиотечный репертуар электронных документов и обеспечить их доступность для всех категорий пользователей как основу для развития в России единого социокультурного пространства и информационного общества, повышения эффективности международного информационного обмена. В рамках формирования в России информационного общества, создание Национальной электронной библиотеки направлено на решение основной задачи – на разработку и внедрение интегрированного распределенного автоматизированного библиотечно-информационного комплекса, кумулирующего электронные ресурсы библиотек и иных фондодержателей, доступного всем категориям пользователей, и обеспечивающего поддержку жизненного цикла цифровых документов. Решение этой задачи предполагает:

- создание, сбор и сохранение электронных документов, признанных в качестве объектов библиотечного хранения;
- создание единого справочного и поискового аппарата ко всем частям фонда НЭБ;
- обеспечение доступности электронных документов пользователям, включая информирование о фонде электронных документов, находящемся в зоне библиотечной ответственности.

Статус НЭБ. Национальная электронная библиотека является некоммерческим добровольным, самоуправляемым объединением государственных, общественных и иных учреждений, организаций, профессионально связанных с библиотечным, издательским и архивным делом, а также осуществляющих культурно-просветительскую и научно-образовательную деятельность или содействующих их развитию.

Состав участников. В системе НЭБ выделяются три типа участников.

Головная организация организует функционирование всей системы НЭБ в целом, и решает следующие задачи:

- управление системой НЭБ;
- поддержка базовой технологической инфраструктуры НЭБ;
- разработка нормативного обеспечения НЭБ и контроль за его соблюдением;
- депозитарное хранение всех информационных единиц НЭБ.
- организация работ по созданию и ведению сводного каталога НЭБ;
- организация справочно-библиографического обслуживания.

Базовая организация на добровольной основе по согласованию с головной организацией принимает на себя обязательства по:

- хранению части депозитарного фонда НЭБ;
- ведению части сводного каталога;
- наполнению фондов НЭБ в какой-либо области;
- обеспечению функционирования отдельных жизненно важных узлов и подсистем

НЭБ.

Партнерская организация на добровольной основе включается в работу НЭБ, принимая на себя организацию некоторых функциональных распределенных узлов и сервисов НЭБ, не относящихся к разряду жизненно важных для функционирования системы, включая:

- пополнение фонда НЭБ;
- организацию и ведение локального пользовательского фонда и его каталога;
- организацию точек доступа пользователей к информационному массиву НЭБ;
- зеркалирование (кэширование), по взаимной договоренности, частей пользовательского фонда НЭБ сводного каталога или его частей;
- предоставление СБО (в рамках своей компетенции);
- копирование информации на носители пользователя (CD-ROM, DVD-ROM) и т.д.

Фонд Национальной электронной библиотеки. Фонд НЭБ является составной частью распределенного библиотечно-информационного фонда Российской Федерации.

По содержанию фонд НЭБ является универсальным и включает все виды электронных документов, являющиеся объектами библиотечного хранения (книги, журналы, диссертации, ноты, карты и т.д., мультимедийные издания) и отвечающие критериям издания (завершенность текста, ориентация на групповые и массовые каналы коммуникации, неизменность содержания и структуры).

Хронологические и языковые рамки для документов, включаемых в фонд НЭБ, не устанавливаются.

Иностранные издания включаются в фонд НЭБ в случае, если:

- они отсканированы библиотеками страны с полным соблюдением международного законодательства,
- являются неотъемлемой частью патриотики, экстерииорики и народоведения,
- легитимно переданные НЭБ страной-изготовителем с правом архивации.

По степени доступности фонд НЭБ включает:

- материалы неограниченного сетевого доступа (материалы пользовательского фонда, доступные через глобальную сеть);
- материалы ограниченного сетевого доступа (материалы пользовательского фонда, доступные по локальным сетям);
- материалы ограниченного автономного доступа (резервные копии на стороне участников, которые являются дублетными по отношению к материалам пользовательского фонда НЭБ);
- материалы закрытого доступа (депозитарное хранение).

Принципы формирования фонда. Фонд НЭБ формируется усилиями всех организаций-партнеров на основе добровольной кооперации, соблюдения стандартов и ответственности участников за долговременное хранение и сохранность созданных или взятых на архивное хранение электронных документов. Оценка достоверности и качества информации, цензура, определение социальной значимости документов не производится и не может являться основанием для включения и исключения документов из фонда НЭБ. Формирование фонда НЭБ основано на принципах профильности и координации участников максимальной полноты и постоянного хранения.

Источники формирования фонда:

- оцифровка изданий, хранящихся в фондах участников;
- сбор электронных изданий, свободно размещенных в Интернет;
- сбор изданий на переносимых машиночитаемых носителях (CD-ROM и др.);
- покупка или получение по обмену электронных изданий, не имеющих свободного доступа;
- получение электронных документов от авторов / правообладателей.

Участники стремятся к одноразовой оцифровке документов и организации обмена электронными копиями.

В связи с этим партнеры признают необходимость разделить зоны ответственности за формирование фонда НЭБ в соответствии с Федеральным законом РФ "Об обязательном экземпляре документов" следующим образом:

- национальные библиотеки сосредоточивают свои усилия на переводе в электронную форму изданий, имеющих общекультурную и научную значимость, редких и особо ценных изданий, а также изданий, относящихся к патриотике, формируя универсальный репертуар электронных изданий;
- специальные и отраслевые библиотеки - на отдельных видах документов и отраслях;
- центральные библиотеки субъектов Российской Федерации - на региональных документах, в том числе на языках коренных народов и этносов, краеведческих материалах и документов экстерииорики (по территории своего региона);
- региональные библиотеки - на краеведческих материалах и региональных документах формируя репертуар электронных изданий местных и краеведческих документов;
- библиотеки учебных заведений и отдельных кафедр - на учебной, научной и методической литературе в соответствии с профилем образовательного и научно-исследовательского процесса;
- другие учреждения создают тематические коллекции и иные собрания в рамках своей компетенции.

Каждый участник выполняет работы по формированию фонда НЭБ в той степени, в какой это возможно осуществить при имеющемся техническом обеспечении, стремясь к достижению рекомендуемого уровня технической оснащенности. Каждый участник несет ответственность за создание условий, при которых оригиналу не будет нанесено повреждение в процессе сканирования. Издание, предназначенное для сканирования, должно быть предварительно исследовано специалистами по сохранности, которые определяют и проводят необходимые профилактические и консервирующие мероприятия, контролируют правильность выбора оборудования.

В связи с тем, что к информационным единицам НЭБ предъявляется ряд специфических требований - возможность вечного хранения без потери пользовательских свойств, возможность однозначной ссылки и поиска (включая факторный), в фонд НЭБ могут включаться только документы, удовлетворяющие определенным свойствам, зафиксированным в спецификациях НЭБ. Основные требования к электронному документу, включаемому в фонд НЭБ:

- стабильность содержания;
- переносимость (независимость от конкретного носителя информации, платформы или операционной системы);
- наличие метаданных обеспечивающих идентификацию и каталогизацию электронного документа;
- соответствие стандартам и форматам, принятым для данного вида,
- идентичность (для копий с печатных оригиналов).

При первичном комплектовании в фонд НЭБ включаются все электронные документы, предоставленные участниками и одобренные компетентными органами НЭБ. В дальнейшем при сканировании учитываются следующие особенности:

- для рукописей, ценных и редких изданий создаются поэкземплярные электронные копии (приоритет отдается экземплярам с повышенной вторичной информативностью, например, при наличии маргиналий);
- для авторских произведений (произведения одного автора, сборники и т.д.) дела-

ются копии одного-двух наиболее полных и выверенных воплощений произведения (например, академические издания).

При наличии возможности получения оригинал-макета, авторского или издательского набора либо другой формы, с которой было осуществлено изготовление тиража, она считается приоритетной для архивации. Оцифровка в этом случае не производится. В случае наличия в НЭБ издательской формы оцифрованная копия документа снимается с архивации. Аналогично, если в архивный фонд первоначально принята цифровая копия микроформы с подлинника, а затем получена издательская форма (цифровая копия подлинника), первая копия снимается с архивного хранения. Организация, несущая ответственность за архивацию, уведомляет участника об изменении правового статуса копии в случае ее замены.

Организация фонда ФДПО. Структуру фонда НЭБ образуют:

- депозитарный фонд (основной фонд), имеющий статус генерального;
- пользовательский фонд (подсобный фонд), имеющий статус информационного.

Ответственность за формирование и поддержку жизненного цикла ядра депозитарного фонда возлагается на головную организацию. Фонд НЭБ является логическим объединением физически распределенных по месту хранения частей (локальных фондов участников). Единство фонда НЭБ обеспечивается доступностью для головной организации всех учетных документов его частей, открытым доступом пользовательского фонда.

Депозитарное хранение НЭБ организовывается в соответствии с существующей системой государственного депозитарного хранения электронных изданий, которая включает:

- Фонды НТЦ «Информрегистр» и МНИИ «Интеграл», несущих ответственность за сохранение изданий и программных продуктов на переносимых индивидуальных носителях. Данные фонды являются автономными хранилищами федеральной собственности, их деятельность регулируется государством.
- Национальный депозитарный фонд электронных изданий без индивидуального материального носителя. Создается и поддерживается в рамках НЭБ, если иное не будет предусмотрено соответствующими государственными актами.

Пользовательский фонд НЭБ может содержать несколько копий или экземпляров одного и того же документа с одинаковыми или разными техническими характеристиками.

Концепция предполагает единый для всех участников порядок учета единиц хранения.

Требования к хранению фондов НЭБ включают обеспечение доступности и сохранности фондов.

Сохранность фондов НЭБ предполагает обеспечение сохранности информации и целостности данных, зафиксированных на физических носителях, включая выполнение следующих процедур:

- проверку наличия необходимого оборудования и архивации версий программного обеспечения, требуемого для доступа к содержанию ресурсов, хранящихся в фондах НЭБ;
- перезапись на другие носители при переходе на использование новых технических средств;
- постоянный мониторинг новых технических средств, аппаратного и программного обеспечения для их своевременного обновления и архивации.

В настоящее время в рамках проекта НЭБ подготовлен Меморандум о присоединении к проекту НЭБ, который подписали около 10 организаций, включая Министерство культуры России, национальные библиотеки, НТЦ «Информрегистр», ГЦНМБ и др., а также разработаны проекты ряда нормативно-методических документов.

Первым этапом реализации проекта стало открытие в конце 2003 г. в РГБ фонда электронных копий диссертаций, содержащего 28 тыс. наименований полных текстов.

Глава 10. Архивный фонд Российской Федерации

10.1. Общая характеристика информационных ресурсов Архивного фонда.

Архивный фонд Российской Федерации (АФ РФ), находящийся в ведении Федеральной архивной службы России (Росархива), представляет собой совокупность документов, отражающих материальную и духовную жизнь ее народов, имеющих историческое, научное, социальное, экономическое, политическое, культурное значение, являющихся важнейшей составной частью государственных информационных ресурсов страны. Документальные фонды и коллекции архивов освещают историю народов России и бывшего СССР с XI в. до наших дней. Одно из наиболее фундаментальных описаний архивных фондов содержится в [10].

АФ РФ в соответствии с формой собственности на документы состоит из государственной и негосударственной частей. По данным последней паспортизации объем Архивного фонда Российской Федерации составляет свыше 460 млн. единиц хранения на различных носителях.

Постоянное хранение документов АФ РФ осуществляют государственные и муниципальные архивы, государственные музеи и библиотеки (на долю последних приходится 7 млн. ед. хр.). Документы АФ РФ хранятся также в учреждениях системы РАН (2,4 млн. ед. хр.). Временное хранение документов АФ РФ осуществляют министерства, ведомства, учреждения, организация и предприятия, в том числе негосударственной формы собственности, отнесенные в установленном порядке к источникам комплектования государственных и муниципальных архивов. В них сосредоточено 44,4 млн. ед. хр. В непосредственном ведении Росархива находится свыше 193 млн. ед. хр. документов АФ РФ, находящихся в федеральных архивах, а также в государственных и муниципальных архивах субъектов РФ. Этот объем в среднем ежегодно увеличивается на 1,6 млн. ед. хр., в основном за счет приема документов от более 119 тыс. учреждений, организаций, предприятий, объединений государственной и негосударственной форм собственности, являющихся источниками комплектования государственных и муниципальных архивов. В государственных архивах сосредоточено также около 4 млн. ед. хр. различных видов печатной продукции. Данные об объемах Архивного фонда на 2002 г. приведены на таблице 10.

Таблица 10

Объемы Архивного фонда Российской Федерации

Вид документации	Объем фондов в организациях – источниках комплектования (тыс. ед. хр.)	Депозитарное хранение (тыс. ед. хр.)
Управленческая, постоянного хранения	15 900	28 500
по личному составу	77 500	18 000
Научно-техническая	69 100	6 400
Кинодокументы	355,8	712,5
Фотодокументы	2 400	1 900
Фонодокументы	1 100	139,6
Видеозаписи	37,7	0,032
Документов на машинных носителях.		58,7

В госархивах ведётся несколько сотен баз данных, отражающих как состав, так и содержание документов, хранящихся в этих архивах.

Наряду с собственно архивными документами в состав государственных информационных ресурсов АФ РФ входит информация о государственном учете, составе и содержании документов АФ РФ, которая содержится в более чем 700 справочных изданиях, 1,3 млн. описей и 66 млн. карточек, составляющих систематические и тематические каталоги. Важнейшим элементом системы государственного учета является Центральный фондовый каталог (ЦФК) Росархива, содержащий сведения о составе 600 тыс. фондов госархивов России. Первоочередной задачей информатизации архивной отрасли является создание и ведение БД «Архивный фонд», отражающий данные ЦФК. В таблице 11 отражен объем и темпы роста описаний, накопленных в этой БД.

Таблица 11

Объем и темпы роста описаний, накопленных в БД «Архивный фонд»

	1998	1999		2000		2001	
		Всего	Прирост	Всего	Прирост	Всего	Прирост
Федеральные архивы	25,5	27,6	2,1	44,4	16,8	47,4	3,0
Госархивы субъектов РФ	80,8	92,6	11,8	116,8	24,2	152,4	35,6
Муниципальные архивы	0,6	11,9	11,3	16,4	4,5	29,5	13,1
Всего	106,9	132,1	25,2	177,6	45,5	229,2	51,6

В целом на начало 2002 г. БД «АФ» вели 433 архива.

Динамика роста совокупного объема введенных данных, как следует из таблицы 11, в целом показывает нарастание темпов ввода. Федеральные архивы по количеству введенных записей в основном постепенно достигают насыщения, их главная дальнейшая работа - переход к вводу более детальных сведений по уже введенным фондам.

В целом по отрасли объем введенных данных в соотношении с объемами документов, хранящихся в государственных и муниципальных архивах на 01.01.2001 г. отражен в таблице 12.

Таблица 12

Объем введенных данных в БД «Архивный фонд» в соотношении с объемами документов, хранящихся в государственных и муниципальных архивах на 01.01.2001 г.

Архивы	Фондов в архивах	Введено фондов	Введено (%)
Федеральные архивы	66 698	47 425	71,1
Госархивы субъектов РФ	463 751	152 368	32,9
Муниципальные архивы	260 612	29 371	11,3
Всего	791 061	229 164	29,0

Приведенные данные показывают, что основное направление повышения объемов введенных данных - работа в государственных архивах субъектов РФ, где сосредоточено 59% количества фондов, хранящихся в государственных и муниципальных архивах.

Накопленный значительный объем описаний делает актуальным вопрос о начале практического использования данных автоматизированного ЦФК, что требует определения соответствующих норм и процедур.

Следует отметить, что внедрение и развитие системы автоматизированного государственного учета ведется недостаточно эффективно. Хотя БД «Архивный фонд» ведется в 54 субъектах РФ, только 18 из них ведут БД «Фондовый каталог», причем данные в текущем году не прислали 3 субъекта РФ. Такую ситуацию нельзя признать удовлетворительной.

В государственных и муниципальных архивах РФ хранится поливидовой документальный комплекс, основу которого составляют документы на бумажных носителях (97%), имеются также все виды документов на нетрадиционных носителях: кино-, фото-, фоно-, машиночитаемая документация, видеофонограммы и микроформы на правах подлинников. Наблюдается устойчивая тенденция интенсивного пополнения АФ аудиовизуальной, телеметрической и другой аналогичной документацией.

В составе документов на бумажной основе наибольший объем составляет управленческая документация (78 %), документы по личному составу – 19 %, научно-техническая документация – 2 % и документы личного происхождения – 1 %.

В географическом плане ГИР распределены следующим образом.

Основной объем АФ РФ (64 %) сосредоточен в госархивах субъектов РФ, муниципальные архив хранят 16 % документов; свыше 39 млн. ед. хр. (20 %) сконцентрированы в 17 федеральных архивах, 6 из них - отнесены в соответствии с Указами Президента Российской Федерации к особо ценным объектам культурного наследия народов России.

Фонды госархивов 35 субъектов РФ насчитывают от 1 до 2 млн.ед. хр., в 12 регионах - от 2 до 3 млн.ед. хр. Наиболее значительные документальные собрания сосредоточены в госархивах г. Санкт-Петербурга (12 млн. ед. хр.), г. Москвы (8 млн.ед. хр.), Республики Татарстан, Нижегородской и Ярославской областей (свыше 3 млн. ед. хр.).

10.2. Формирование архивных информационных ресурсов.

Правовой основой формирования, обеспечения сохранности, учета, использования и управления архивными информационными ресурсами являются «Основы законодательства Российской Федерации об Архивном фонде Российской Федерации и архивах» и другие нормативные акты, отраженные в [14].

Основными источниками формирования АФ РФ являются министерства и ведомства, а также государственные и муниципальные учреждения, организации и предприятия, документы которых подлежат передаче в государственные и муниципальные архивы. По состоянию на 01.12.1997 г. в списки источников комплектования государственных и муниципальных архивов включено 119 728 организаций, учреждений и предприятий. Кроме этого, в состав АФ РФ включены документы, хранящиеся в министерствах, ведомствах, отраслевых фондах, осуществляющих временное депозитарное хранение документов.

Сбор информации осуществляется через обязательное представление организациями - источниками комплектования, а также министерствами и ведомствами, осуществляющими депозитарное хранение, сведений о состоянии хранения документов АФ РФ по установленным формам. Организации - источники комплектования ежегодно представляют паспорта архивов. Органы управления архивным делом суммируют эти данные и представляют их в Росархив. Министерства, ведомства, осуществляющие временное (депозитарное) хранение документов АФ РФ, централизованно составляют по своим системам учетные сведения и представляют их в Росархив.

По истечении сроков ведомственного хранения документов они поступают на постоянное хранение в государственные или муниципальные архивы.

Формирование АФ РФ регламентируется упомянутыми Основами законодательства, Положением об АФ РФ и Положением о Росархиве. При комплектовании фондов широко используется «Перечень типовых документов, образующихся в деятельности госкомитетов, министерств, ведомств и других учреждений, организаций, предприятий, с указанием сроков хранения», утвержденный 15 августа 1988 г. Главным архивным управлением при СМ СССР, который в настоящее время перерабатывается. Существует большое количество специализированных перечней, номенклатур и других нормативных документов, дополняющих подзаконную нормативную базу как в отношении некоторых категорий фондообразователей, так и отдельных видов документов. Порядок подготовки

описей - основного элемента научно-справочного аппарата архивных фондов - определяется «Основными правилами работы ведомственных архивов».

10.3. Использование архивных информационных ресурсов.

Работа архивных учреждений Российской Федерации по обеспечению доступа пользователей к открытым ИР Архивного Фонда Российской Федерации (АФ РФ) обеспечивается на основе «Правил работы пользователей в читальных залах государственных архивов Российской Федерации» [15].

Ежегодно в читальных залах архивов Российской Федерации работает до 70 тыс. российских и зарубежных пользователей. Они получают свободный и бесплатный доступ к научно-справочному аппарату, архивным документам и библиотечным собраниям архивов.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О государственной тайне» архивные учреждения осуществляют рассекречивание архивных документов на основании полномочий, делегированных им организациями-фондообразователями или их правопреемниками. Кроме того, государственные архивы исполняют запросы граждан, предприятий, организаций и органов государственной власти о рассекречивании архивных документов, и, при наличии полномочий, рассматривают вопросы о возможности рассекречивания запрашиваемой информации. Сведения о рассекреченных документах АФ РФ ежегодно публикуются в специальных бюллетенях, подготавливаемых Росархивом, и доступны для пользователей.

Серьезной проблемой для архивных учреждений всех уровней является проблема обеспечения доступа пользователей к конфиденциальной информации, в т.ч. к персональным данным. К сожалению, задержка принятия законодательных актов, регулирующих вопросы доступа к конфиденциальной информации, защиты государства, общества и граждан от недобросовестного использования информации отрицательно сказывается на обеспечении доступа пользователей к архивным документам. Неполнота правовой базы не позволяет в должной мере обеспечивать баланс интересов пользователей и защиты ИР, имеющих конфиденциальный характер. Положение осложняется и в связи с задержкой принятия Федерального закона «О праве на информацию». До утверждения базовых законов не могут быть приняты разработанные к настоящему моменту Росархивом проекты нормативных документов, регулирующих доступ пользователей и использование различных видов конфиденциальной информации (служебная тайна, коммерческая тайна, персональная информация и др.).

Архивные учреждения Российской Федерации обеспечивают рассмотрение заявлений российских и иностранных граждан, а также лиц без гражданства и ежегодно готовят ответы на 800-900 тысяч обращений. Работа с письмами и заявлениями граждан по вопросам реализации их конституционных прав и законных интересов – один из важнейших участков деятельности архивных учреждений Российской Федерации. Данная работа осуществляется архивами в основном безвозмездно или в порядке оказания платных услуг за плату, не в полной мере возмещающую расходы на предоставление информации. В некоторых архивных учреждениях объем трудовых затрат на обслуживание пользователей занимает около трети общего бюджета времени.

Общее число дел, выданных архивами потребителям информации, в 2001-2002 гг. ежегодно составляло около 1-1,5 % от объема АФ РФ, процент используемых архивных фондов по данным ряда государственных архивов, проводивших специальные исследования, составил 26-31 %, число учреждений-источников комплектования, использующих информацию АФ РФ, составляет 10 %.

В связи с проведением интенсивной правотворческой деятельности, экономических преобразований, восстановлением утраченных исторических традиций, возрастает

интерес общества и органов государственной власти к ретроспективной документной информации.

Архивные учреждения всех уровней (федеральные архивы, архивные учреждения субъектов РФ и муниципальные архивы) осуществляют на безвозмездной основе информационное обеспечение органов государственной власти и местного самоуправления, как в инициативном порядке, так и в соответствии с поступающими в архивы запросами.

Организация нормального обслуживания пользователей в архивных учреждениях в настоящее время затруднена из-за бедственного состояния материальной базы многих этих организаций. Кроме того, как и в сфере библиотечного обслуживания, не решены многие нормативно-правовые вопросы организации обслуживания пользователей в архивных учреждениях. Не всегда четко разграничены условия платного и безвозмездного обслуживания граждан и организаций и определены источники возмещения затрат на обслуживание. В условиях регулярного недофинансирования архивных учреждений это значительно сужает возможности эффективного использования АФ РФ, являющегося важнейшей составной частью историко-культурного наследия, информационного и интеллектуального достояния народов Российской Федерации.

Важнейшим условием обеспечения доступа к архивным информационным ресурсам является наличие качественного научно-справочного аппарата (НСА) к архивным документам – описей, каталогов, справочников по фондам архивов.

Параметры, характеризующие состояние НСА, в 90-х годах ухудшились в связи с включением в состав АФ РФ около 50 млн. единиц хранения бывших партийных архивов, их НСА создавался по другим правилам, по сравнению с государственными архивами.

В настоящее время в описи внесено 96,5 % единиц хранения государственных архивов РФ. Среди неописанных документов основную массу составляют отдельные комплексы бывших партийных архивов, документы ликвидируемых учреждений и личного происхождения.

В целом качественный уровень научной разработки архивных фондов, состояние справочников, входящих в систему, в большинстве архивов не в полной мере отвечает задачам улучшения научно-информационной деятельности и расширения использования документов АФ РФ.

Тематическую разработку прошли 12 % архивных фондов и 18 % единиц хранения.

Характерной особенностью справочно-информационных изданий современного периода стала подготовка многотомных путеводителей по федеральным архивам, содержащих более углубленную информацию об их составе. Практически все государственные архивы за исключением бывших партийных архивов обеспечены справочниками типа путеводителя.

Важным инструментом повышения эффективности использования АФ РФ становится Интернет, который является наиболее удобным инструментом навигации по фондам АФ РФ.

Однако на этом пути ведущими архивами страны сделаны лишь первые шаги. Создание автоматизированных каталогов, справочников и путеводителей и представление их в Интернет является наиболее актуальной задачей информатизации архивов.

Глава 11. Информационные ресурсы по научной и технической информации

11.1. Государственная система научно технической информации.

К научно-технической информации (НТИ) обычно относят документированную информацию, возникающую в результате научной и научно-технической деятельности. По экспертным оценкам она составляет 15 % мировых информационных ресурсов.

В информационном обеспечении науки и техники основными документированными источниками являются различные виды НТИ. С точки зрения потребления НТИ, ее потоки разделяются на две основные составляющие: первая - предназначена для научного сообщества, в среде которого на базе предыдущих достижений генерируются новые знания, зарождаются новые идеи и открытия; вторая - необходима при переходе от научных достижений к производству новой продукции и процессам конструирования, изготовления, маркетинга и распределения этой продукции.

Основным нормативным актом, способствующим реализации функций государства по созданию федеральных информационных фондов и систем в области науки и техники, является «Положение о государственной системе научно-технической информации», утвержденное постановлением Правительства РФ от 24 июля 1997 г. № 950.

Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) представляет собой совокупность научно-технических библиотек и информационных организаций, специализирующихся на сборе и обработке НТИ и взаимодействующих между собой с учетом принятых на себя системных обязательств. Целью создания ГСНТИ является обеспечение формирования и использования государственных ресурсов НТИ, их интеграции в мировое информационное пространство и содействие созданию рынка информационных продуктов и услуг. Описание ГСНТИ имеется, в частности, в [8, 26].

В состав ГСНТИ входят федеральные органы НТИ, отраслевые органы НТИ и научно-технические библиотеки, региональные центры НТИ.

К федеральным органам НТИ, обеспечивающим формирование, ведение и организацию использования федеральных информационных фондов, баз и банков данных по различным видам источников НТИ и направлениям науки и техники относятся более 30 организаций информационного профиля. Среди них такие крупнейшие информационные службы России, как:

- Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) Минпромнауки России (федеральный информационный фонд отчетов по НИОКР и диссертаций);
- Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) Минпромнауки России и Российской академии наук (федеральный фонд по опубликованным документам и депонированным рукописям по естественным и техническим наукам);
- Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) Российской академии наук (федеральный фонд опубликованных документов и депонированных рукописей по общественным наукам);
- Всероссийский институт межотраслевой информации Минпромнауки России (ВИМИ) (федеральный фонд отчетов по НИОКР и научно-технических достижений оборонных отраслей промышленности);
- Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) Роспатента (Государственный патентный фонд);
- Федеральный фонд государственных стандартов, общероссийских классификаторов технико-экономической информации, международных стандартов (ВНИИКИ);
- Российская книжная палата МПТР России (федеральный фонд опубликованных в

России произведений печати и государственной библиографии);

- Научно-технический центр «Информрегистр» Минсвязи России (федеральный фонд сведений об электронных изданиях) и другие.

В информационных фондах этих организаций накапливаются, обрабатываются и предоставляются пользователям десятки миллионов информационных источников в области науки и техники.

В различных отраслях промышленности России функционируют отраслевые органы НТИ и научно-технические библиотеки, которые формируют и организуют использование отраслевых информационных фондов и баз данных по тематике этих отраслей.

Формирование, ведение и организацию использования региональных информационных фондов, баз и банков данных, подготовку, издание и распространение информации о результатах научно-технической деятельности организаций осуществляют региональные центры НТИ Объединения «Росинформресурс» Минпромнауки России (69 центров в различных регионах России).

Основной принцип функционирования ГСНТИ - централизованная одноразовая обработка мирового информационного потока документов в области науки и техники федеральными органами НТИ и научно-техническими библиотеками и многократное использование потребителями информации из федеральных фондов через сеть информационных организаций в отраслях и регионах. Таким образом, решается проблема четкого распределения труда между специализированными информационными организациями ГСНТИ. В целях обеспечения совместимости работы различных звеньев ГСНТИ их информационная продукция и услуги должны соответствовать государственным стандартам в области информации и документации и требованиям общесистемных нормативно-методических документов.

Указанная информационная инфраструктура является объектом государственной поддержки в части:

- комплектования централизованных фондов соответствующих научно-технических библиотек, институтов и центров НТИ отечественной и зарубежной научно-технической литературой и документацией;
- создания единого библиографического и реферативного описания и единой каталогизации государственных фондов публикуемых и непубликуемых документов в области науки и техники;
- проведения важнейших исследований и разработок в информационной сфере;
- генерации баз данных по важнейшим направлениям науки и техники и создания информационно-поисковых систем по государственным информационным ресурсам;
- разработки и внедрения государственных стандартов и классификационных систем в области НТИ, гармонизированных с международными стандартами и системами;
- разработки и внедрения в практику работы информационных центров и научно-технических библиотек современных информационных технологий;
- создания и использования телекоммуникационных сетей доступа потребителей к государственным информационным ресурсам.

Основными первоисточниками научной и технической информации остаются печатные издания и непубликуемые документы: журналы, труды конференций, книги, описания изобретений, стандарты, научно-технические отчеты, диссертации и пр. Возрастает количество первоисточников в электронной форме на дискетах, компакт-дисках или доступных только по телекоммуникационным сетям.

Основные информационные ресурсы России в области НТИ включают:

1. Издания отечественные и зарубежные в печатной и электронной формах: журналы, книги (включая монографии, сборники, материалы конференций, препринты и пр.), депонированные научные работы, стандарты, отчеты о НИОКР, диссертации, патентные

документы.

2. Вторичные издания: реферативные журналы, сигнальную информацию, экспресс-информацию.

3. Базы и банки данных, генерируемые в России.

4. Базы и банки данных международные (INIS) и зарубежных стран, к которым Россия имеет доступ.

Состояние информационных ресурсов науки и техники непосредственно связано с характеристиками выпуска научно-технической литературы и документации в стране, поступлением в страну зарубежных информационных источников.

В 90-е годы сократилось количество научно-технических изданий, регистрируемых отчетов по НИОКР и диссертаций и других видов документов, на основе которых комплектуются фонды ГСНТИ (см. например, табл. 13).

Таблица 13

Динамика поступления документов в фонд ВНТИЦентра

Вид документа	Количество документов, поступивших в фонд, ед. (по годам)					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Отчёты по НИОКР	28570	11823	8740	6932	12273	8495
Кандидатские диссертации	20130	11685	10500	7507	10153	11644
Докторские диссертации	4845	3000	2505	2034	2664	3049

Не в полную меру реализуется ФЗ «Об обязательном экземпляре документов». По данным ГПНТБ России, в ее фонды поступило в соответствии с указанным законом в 1995 г. только 28,4 % изданий от общего количества выпущенной отечественной литературы; в 1996 г. – 35 %, в 1997 г. – 38,6 %. По оценке Российской книжной палаты, общая доля изданий, поступающих по системе обязательного экземпляра, достигает 60 % изданий, однако доля научно-технических изданий, как менее тиражных, относительно мала.

Поступление зарубежных первоисточников в фонды государственных структур научной и технической информации характеризуется устойчивой тенденцией к сокращению. С 1992 г. в России прекращено выделение централизованных валютных средств для закупки зарубежной литературы. Таблица 14 демонстрирует эту тенденцию на примере крупнейших информационных центров ГПНТБ России и ВИНТИ.

Таблица 14

Динамика комплектования фондов ВИНТИ и ГПНТБ России иностранной литературой

Показатель	Количество документов, поступивших в фонд (по годам)					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Количество иностранной литературы, поступившей в ГПНТБ, экз.	49247	42405	38351	33057	32058	27706
Количество иностранных журналов, поступивших в ВИНТИ, наим.	724	-	570	606	489	239

Вместе с тем коммерческие банки, крупные промышленные предприятия, консалтинговые фирмы и др. самостоятельно ведут закупку иностранных журналов в соответствии с профилем своей деятельности. Однако эти частные информационные фонды не

являются достоянием широкой общественности и не предназначены для организации массового информационного обслуживания.

Активизация информационными центрами и научно-техническими библиотеками международного книгообмена и использование спонсорской помощи ведущих зарубежных издательств и фондов лишь незначительно улучшают ситуацию с комплектованием федеральных информационных фондов зарубежными научно-техническими изданиями.

Использование зарубежных электронных изданий, прежде всего баз данных на CD-ROM, также весьма ограничено. Причина этого, прежде всего, в том, что российский рынок электронной информации и электронных информационных услуг был и остается чувствительным к цене, поскольку многие группы населения и организаций с высокими информационными потребностями имеют низкие доходы.

Так годовая подписка на далеко не самую дорогую базу данных F&S Index plus Text американской компании IAC (12 выпусков в год) обходится в 6000 \$ США. Несмотря на то, что в различных странах эта база данных является одним из основных источников деловой информации для тысяч потребителей, трудно предположить, что какое-либо российское предприятие или организация, не говоря о библиотеке, может позволить себе затраты такого масштаба. По этой причине использование зарубежных баз данных на CD-ROM не получило заметного развития за исключением бесплатно полученных баз данных. Коллекции таких баз данных, к сожалению, быстро устаревающих и не обновляемых, имеются в нескольких крупнейших российских библиотеках. База данных F&S Index plus Text в течение многих лет получалась на компактных оптических дисках Международным центром научной и технической информации (МЦНТИ).

Основной продукцией крупнейших центров НТИ и одновременно основой информационных ресурсов всей системы органов НТИ, а также важнейшей составляющей информационных ресурсов любых научных и научно-технических организаций являются вторичные информационные издания: реферативные журналы, библиографические указатели, экспресс-информация, сигнальная информация, обзорно-аналитическая информация. Эти издания в настоящее время готовят несколько крупных государственных информационных центров, таких как: ВИНТИ, ИНИОН, ВНТИЦентр, Информационно-издательский центр Роспатента и ФИПС, РКП, ЦНСХБ, ВНИИНТПИ (НТИ в строительстве).

Всего выпускается около 400 наименований реферативных и библиографических изданий, из них 312 - ВИНТИ, охватывая область точных, естественных и технических наук и медицину; 33 - ИНИОН; 16 - РГБ, 10 - РКП, которая готовит и издает национальную библиографию. ГПНТБ России генерирует сводный каталог изданий как отечественных, так и поступающих из-за рубежа [37].

Информационные издания, предлагаемые для широкого использования информационными центрами, приведены в каталоге [28].

Ряд этих изданий формируется в электронной форме, подготавливаясь на основе баз данных ведущих органов НТИ федерального уровня. Эти базы данных, как правило, доступны для внешних пользователей, в том числе и через сеть Интернет.

Следует отметить, что сокращение государственной поддержки и низкая платежеспособность потребителей серьезно отразились на экономических условиях распространения информационных изданий. Тиражи значительно упали. При этом выросли цены. Номенклатура выпусков реферативного журнала ВИНТИ сохранена, но он превратился в некий «коллективный» источник информации в крупных библиотеках, институтах и промышленных предприятиях. Для индивидуального пользователя: ученого, научного работника, специалиста - журнал слишком дорог. Аналогичная ситуация имеет место и для изданий ИНИОН.

11.2. Государственная система патентной информации.

Одной из важнейших составляющих российских ресурсов НТИ является Государственная система патентной информации (ГСПИ) в основе которой находится Государственный патентный фонд (ГПФ). Хотя формально ГСПИ является частью ГСНТИ, в силу масштабов и значения этой системы, ее целесообразно рассмотреть отдельно.

Комплектование ГПФ, его хранение возложено на Российское агентство по патентам и товарным знакам «Положением о Российском агентстве по патентам и товарным знакам», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 19 сентября 1997 г. № 1203, а также «Положением о Государственной системе научно-технической информации», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 июля 1997 г. № 950.

В соответствии с действующим Положением о ГПФ, утвержденным Приказом Роспатента от 14 февраля 1995 г. № 16, в его состав на уровне подсистем входят:

- центральный патентный фонд (ЦПФ);
- фонд государственной патентной экспертизы (ФГПЭ);
- страховой патентный фонд (до 1991 г.).

В настоящее время государственные патентные информационные ресурсы представлены в фондах:

- Федерального института промышленной собственности (ФИПС);
- межотраслевых территориальных Центров научно-технической информации (ЦНТИ);
- библиотек (национальных библиотек субъектов РФ, краевых и областных универсальных научных библиотек).

Основными источниками комплектования ГПФ являются:

1. Международный обмен патентной документацией с зарубежными патентными ведомствами, международными организациями и фирмами, который обеспечивает более 98 % поступления зарубежной патентной документации в ГПФ.
2. Поступление обязательных бесплатных экземпляров патентных документов, изготовленных на территории РФ, регламентируемое ФЗ «Об обязательном экземпляре документов».
3. Подписка через Агентство «Роспечать» и другие подписные агентства.

ГПФ насчитывает более 125 млн. ед. хр. патентных документов на различных видах носителей информации и включает в себя документацию 78 стран, 7 международных организаций, союзов и т. п. и 4 информационных фирм за различные временные интервалы более чем на 30 иностранных языках. По ведущим странам глубина фондов — 50 и более лет. В настоящее время международный обмен осуществляется с 55 зарубежными патентными ведомствами, 6 международными организациями и 2 иностранными фирмами. Ежегодно в ГПФ поступает от 5 до 7 млн. наимен. патентных документов.

ГПФ представлен полными описаниями отечественных и зарубежных изобретений, реферативной и библиографической информацией об изобретениях, полезных моделях, промышленных образцах, товарных знаках и прочих объектах интеллектуальной, промышленной собственности (более 70 млн. экз. на бумажном носителе; более 50 млн. экз. на микроносителях и более 3 4 млн. экз. на оптических дисках CD-ROM).

Интересной составной частью государственного патентного фонда является также представительная коллекция патентно-правовой литературы по широкому кругу проблем, имеющих прямое или косвенное отношение к правовой охране интеллектуальной, промышленной собственности, к вопросам патентной информации и документации. Кроме того, в фонде представлена справочная, научно-техническая литература и литература по художественному конструированию (фонд документации на промышленные образцы включает около 1 млн. экз. документов 10 стран и ВОИС, справочной литературы — около 0,3 млн. экз.; литературы по вопросам охраны промышленной и интеллектуальной собственности — более 0,7 млн. экз.).

Государственный патентный фонд организован по географическо-систематическо-нумерационному принципу. Для организации удобного доступа к фонду разработана и используется система традиционного и автоматизированного поискового аппарата. Автоматизированный СПА позволяет значительно ускорить и облегчить работу с большими массивами информации, имеющимися в ГПФ. Разработана и реализована методика представления автоматизированного справочно-поискового аппарата к фондам патентной документации в виде HTML-страниц. Разработана и помещена в Интернет "домашняя страница" ВПТБ, содержащая информацию о структуре и составе фондов патентной документации.

Основные характеристики международного обмена и динамики ГПФ могут быть проиллюстрированы данными, представленными в таблицах 15-16.

Таблица 15

Взаимный обмен патентной документацией

	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Поступление зарубежных патентных документов, млн. экз., всего	6,5	5,7	7,5
в т. ч. на бумаге	0,6	0,6	0,8
на м\ф	1,1	0,4	0,002
на CD-ROM	4,8	4,7	6,7
Отправка отечественных патентных документов, тыс. экз.	1,3	1,2	1,1

Таблица 16

Пополнение Государственного патентного фонда

	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Поступление патентных документов, млн. экз., всего:	5,1	6,5	5,9
в т. ч. отечественных	0,06	2,2	0,2
в т. ч. зарубежных	5,09	4,2	5,7

В последние годы в обмен с зарубежными патентными ведомствами активно включается документация на CD-ROM. Первые оптические диски были получены в 1992 году (описания изобретений к заявкам РСТ). В настоящее время в рамках международного обмена Россия направляет 67 комплектов отечественных CD-ROM в 60 стран, получая в свою очередь патентную документацию на оптических дисках из 43 зарубежных патентных ведомств, 5 международных организаций и информационной фирмы «Дервент». С 2000 года по решению ВОИС все зарубежные патентные ведомства в международном обмене патентной документацией отказались от использования бумажного носителя и перешли полностью на CD-ROM. В результате, начиная с 2000 года, все пользователи патентной документации имеют дело как с традиционной, так и с автоматизированной технологией работы с патентной информацией. Система Роспатента в настоящее время готова к обслуживанию пользователей информацией на любых носителях. За последние три года наблюдается рост количества обращений к патентной информации на оптических дисках (данные приведены в таблице 17).

Таблица 17

Характеристики спрашиваемости оптических дисков в ВПТБ

Наименование позиций	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Выдано дисков CD-ROM (тыс.)	52	48	56
Количество посещений (тыс.)	14	10	11

11.3. Состояние доступа к научно-технической информации.

В условиях, при которых в фондах информационных центров и научно-технических библиотек находится ограниченное количество экземпляров информационных источников, важным средством информирования потребителей о месте нахождения этих источников являются различные виды справочно-поискового аппарата (СПА) к информационным ресурсам (библиографические и реферативные базы данных, электронные каталоги и т.п.).

В связи с переходом информационных служб на новые информационные технологии и технические средства, сложилась благоприятная ситуация по созданию высокоэффективных и легкодоступных навигационных систем для потребителей.

Практически во всех федеральных органах НТИ и научно-технических библиотеках имеются мощные информационно-поисковые системы, функционирующие в режиме теледоступа. Многие информационные службы объявили свои WWW-серверы, на которых содержатся сведения об информационных ресурсах и сами ресурсы. На сервере ВИНТИ находится в постоянном доступе около 15 млн. записей (библиографических и реферативных) по обрабатываемым институтом информационным источникам. Полный фонд ГОСТов в полнотекстовом режиме представлен на сайте ВНИИКИ. Другие информационные центры НТИ также представляют в Интернете свои базы данных. Так, в базе данных «Рынок промышленной продукции России» Московского областного ЦНТИ Объединения «Росинформресурс» содержится св. 70 тыс. записей. В Волгоградском ЦНТИ в базе данных по результатам научно-технической деятельности организаций регионов России - около 105 тыс. записей.

Переход экономики страны на рыночные отношения потребовал отмены ранее действующих преysкурантов на различные виды информационной продукции и услуг. Бесплатные виды информационного обслуживания остались практически только для традиционных библиотечных услуг в читальных залах и при выдаче литературы читателям во временное пользование. Достаточно высоки издержки производителей информационных продуктов и услуг в связи с многократным увеличением стоимости энергоносителей, расходных материалов, арендной платы.

Уровень бюджетного финансирования федеральных информационных служб также не позволяет им снижать цены на информационную продукцию и услуги. Выдача НТИ из государственных ресурсов по запросам пользователей осуществляется на условиях, обеспечивающих возмещение расходов информационных служб на создание информационной продукции и оказание услуг.

Изменение социально-экономической ситуации в значительной степени изменило характер и условия работы служб НТИ. В связи с прекращением выделения централизованных валютных ассигнований, объемы поступлений зарубежных научно-технических изданий в крупнейшие библиотеки и информационные центры страны за период с 1993-2000 гг. сократились в 3-4 раза. Многие центры, специализировавшиеся на создании отраслевой НТИ, прекратили существование или переориентировались на обработку деловой и коммерческой информации зачастую в корпоративных интересах. Вследствие этого создание НТИ отраслевого характера частично переместилось в сохранившиеся крупные информационные центры. Значительная часть ранее созданной НТИ практически утрачена, поскольку не была своевременно интегрирована в сохранившиеся базы данных.

Наиболее полное описание существующих в настоящее время информационных и телекоммуникационных центров в сфере НТИ и ряде смежных областей с указанием имеющихся у них информационных ресурсов и оказываемых информационных услуг приводится в подготовленном ВИНТИ справочнике [21].

В последние годы в секторе НТИ произошла определенная структурная стабилизация. Завершился (и не повторился после финансового кризиса 1998 г.) процесс распада

или, как минимум, резкого сворачивания деятельности многих институтов и подразделений НТИ. Продолжают информационную деятельность, прежде всего, производители крупнейших баз данных (в основном это бывшие всесоюзные институты НТИ) и территориальные центры, сохранившие надежные связи с большим числом различных промышленных предприятий, научных и конструкторских организаций, учебных заведений и, что в условиях современной России иногда является особо важным, с региональными администрациями.

Спрос на традиционные информационные продукты крупнейших центров-генераторов, прежде всего реферативные журналы и базы данных, за последнее время стабилизировался. В целом стабилизировалось число пользователей патентной информации. По данным Всероссийского научно-исследовательского института экономики минерального сырья и недропользования (ВИЭМС), после последнего минимума востребованности научно-технической продукции геологических организаций в 1997 г. (первый минимум был отмечен в 1992 г.) в 1999-2002 гг. наблюдается устойчивый рост спроса на геологическую информацию.

Неуклонно растут возможности доступа пользователей к электронным ресурсам институтов и центров НТИ, о чем свидетельствует статистика продаж электронных информационных ресурсов и обращаемости к базам данных. Так, за период с 1995 по 2000 гг. объем продаж электронного реферативного журнала ВИНТИ возрос в 4 раза, число организаций, обращающихся к серверу, возросло с 64 до 8543, а число стран с 15 до 106. Данные о динамике нагрузки на WWW-сервер ВИНТИ за 1995-2000 гг., а также о росте числа пользователей и количества документов, предоставленных из банка данных (БнД) ВИНТИ, отражены на рисунках 1 и 2.

Рис. 1.

Нагрузка на WWW сервер ВИНТИ за 1995-2000 гг.

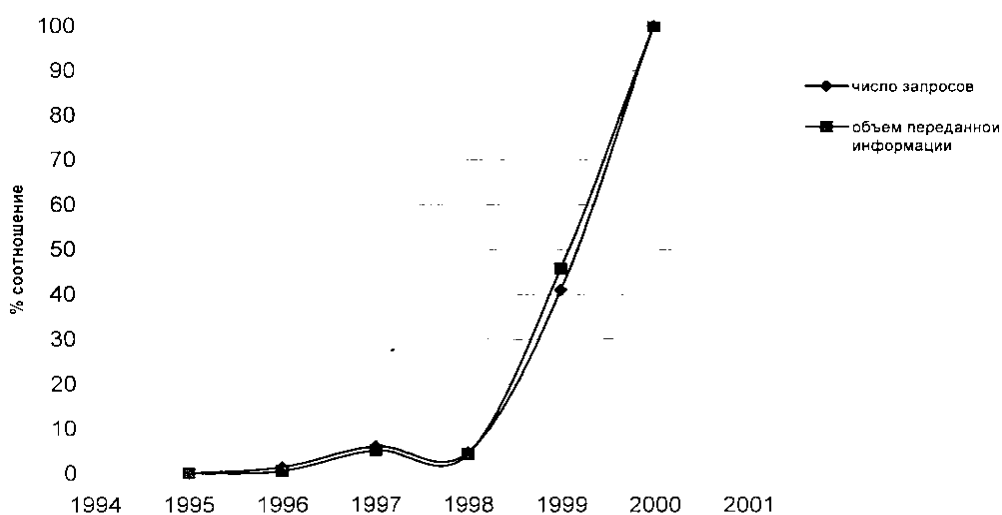
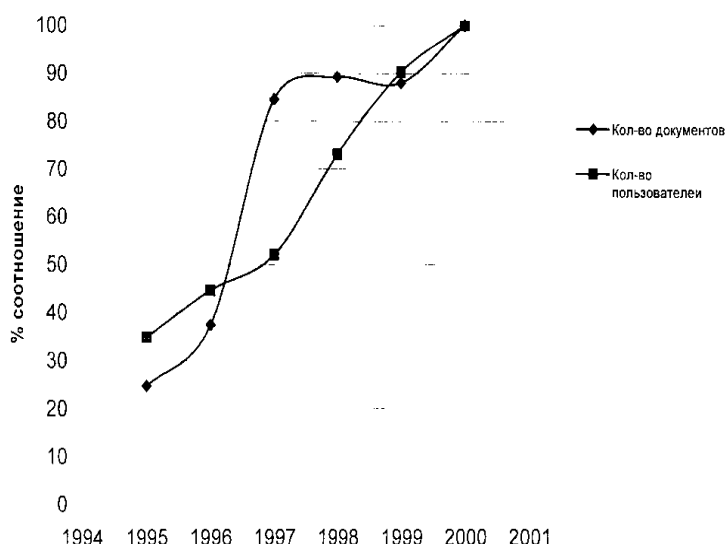


Рис. 2.

Использование БнД ВИНТИ в 1995-2000 гг.



Вместе с тем, телекоммуникационные сети развиты еще недостаточно, что порождает необходимость создания в различных регионах опорных центров или зеркальных серверов отечественных центров НТИ. ВИНТИ, например, вынужден был создать такой опорный центр в ГПНТБ Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), т.к. возможности даже новосибирских потребителей НТИ работать в сети Интернет все еще ограничены.

Значительную роль в доведении НТИ до конечных пользователей играют межотраслевые территориальные центры научно-технической информации (ЦНТИ) Объединения «Росинформресурс», действующие в подавляющем большинстве субъектов Российской Федерации. На основе 20 тысяч тематических заявок на обслуживание в режиме избирательного распределения информации региональные ЦНТИ в соответствии с договорами, заключенными с 7 федеральными генераторами баз данных, ежегодно представляют предприятиям и организациям, расположенным в субъектах Российской Федерации, более 200 тысяч документов.

ЦНТИ Объединения «Росинформресурс» создают и используют в процессе информационного обслуживания, в том числе и в сетевом режиме, базы данных по различным региональным аспектам (новые технологии, отраслевые нормативные документы, экономика, товары и услуги, законодательство). В настоящее время таких региональных баз около 50. Следует отметить роль ЦНТИ в обеспечении региональных пользователей возможностью обращения в режиме он-лайн на основе использования современных сетевых технологий к ряду зарубежных информационных источников, таких как STN International, FIZ Chemie и другим. В настоящее время региональные ЦНТИ Объединения «Росинформресурс» ведут информационное обслуживание около 10 тысяч организаций и предприятий в 69 регионах Российской Федерации.

Однако в целом состояние доступа к ресурсам научно-технической информации является неудовлетворительным. Платежеспособный спрос недостаточен, чтобы поддерживать за счет него полноценные ресурсы на коммерческой основе. В то же время государственное финансирование ГСНТИ резко сократилось в 90-е гг. и продолжает оставаться недостаточным для некоммерческого использования ресурсов НТИ. В результате многочисленные и весьма ценные ресурсы НТИ выходят из оборота или стремительно теряют качество.

11.4. Научные электронные журналы и библиотеки

Наряду с традиционными формами научной информационной продукции в последнее время появились новые, быстро получившие большую популярность. Прежде всего, речь идет о научных электронных журналах и об электронных библиотеках, содержащих научную литературу и другую документацию.

Электронные научные журналы, первым из которых был основанный В.Г. Веселаго журнал «Исследовано в России» (zhurnal.apc.relarn.ru), в последние годы возникают достаточно активно. Главным преимуществом таких журналов является высокая оперативность публикации, возможность подготовки публикации в интерактивном режиме, международная доступность интернет-публикаций.

Долгое время главной проблемой была неготовность ВАКа учитывать электронные публикации при защите диссертаций. В последнее время проблема отчасти снята. Подготовлен совместный документ Минсвязи России и ВАКа, устанавливающий требования к научным электронным журналам и порядок их представления и хранения в Федеральном депозитарии электронных изданий в НТЦ «Информрегистр». Журналы, выполнившие эти требования, будут вноситься ВАКом в список изданий, публикация в которых может учитываться при защите диссертаций. По состоянию на конец 2003 г. число таких российских научных электронных журналов достигло 15. Их перечень доступен на сайте НТЦ «Информрегистр» www.inforeg.ru.

На регулярной научной конференции РФФИ, посвященной научным электронным библиотекам, [34] представлено много проектов различных по масштабам научных электронных библиотек и отдельных журналов. Число подобных проектов, поддерживаемых РФФИ, в 2000-2002 гг. достигло 150.

Научная электронная библиотека создана при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и функционирует на сайте www.elibrary.ru.

Она в основном содержит полные тексты зарубежных научно-технических журналов, предоставляемых издателями по специальным соглашениям с консорциумом библиотек и других научных и образовательных учреждений, являющимися пользователями Научной электронной библиотеки. Некоторые статистические данные об этой библиотеке по состоянию на конец 2003 г. приведены в таблице 18.

Таблица 18

Статистические показатели НЭБ по состоянию на конец 2003 г.

Число наименований журналов:	3591
Общее число выпусков:	201859
Общее число статей:	5110506
Общий объем:	626 Гб
Число посещений с 01.09.2001:	576385
Число зарегистрированных организаций:	804
Число зарегистрированных читателей:	122490

Таким образом, Научная электронная библиотека превратилась в мощный центр электронной научной информации общенационального масштаба. Она стала одним из немногих проектов, действительно необходимых и востребованных научным сообществом, в которых наиболее полно проявились преимущества современных информационных технологий.

Дальнейшее развитие НЭБ должно осуществляться по двум основным направлениям. Первое, и самое важное, это расширение состава информационных ресурсов, в том числе, привлечение российских журналов, которых в библиотеке почти нет, а также заполнение имеющихся лакун.

Второе направление – это улучшение качества обслуживания пользователей. По этому направлению предполагаются следующие действия:

- улучшение информированности научного сообщества о деятельности НЭБ;
- создание навигатора, содержащего метаданные ресурсов;
- повышение доступности НЭБ для регионов, в том числе за счет зеркал основного сервера;
- повышение оперативности загрузки ресурсов в ФДПО;
- развитие статистики о деятельности ФДПО;
- развитие персонификации (функциональных возможностей персонального профиля), включая автоматическую рассылку обновлений, экспорт персональной подборки в распространенные форматы;
- развитие интерфейса, включая автоматический перевод заглавий на русский язык, создание внутреннего индекса цитирования, а также внутренних гиперссылок по библиографическим ссылкам.

Университетская информационная система РОССИЯ. Другим примером крупного проекта, рассчитанного на информационное обеспечение ученых, является Университетская информационная система РОССИЯ, функционирующая на сайте www.cir.ru. Ее описание имеется также в [48,49].

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) создана и поддерживается как база электронных ресурсов для исследований и образования в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук и с 2000 года открыта для коллективного доступа университетов, вузов, научных институтов Российской Федерации и специалистов.

УИС РОССИЯ формируется из электронных версий первоисточников по Соглашениям о сотрудничестве с правообладателями ресурсов — информационными партнерами проекта, включает около 60 коллекций, представленных в ретроспективе и обновляемых на регулярной основе:

- нормативные документы федерального уровня — законы, указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации;
- постановления и стенограммы пленарных заседаний Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации;
- статистические данные Госкомстата России, Статкомитета СНГ;
- выборная статистика Центризбиркома России;
- аналитические публикации органов исполнительной власти Российской Федерации ;
- СМИ;
- издания Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова;
- научные журналы;
- доклады, публикации и статистические массивы российских и международных исследовательских центров;
- данные опросов общественного мнения.

Круг информационных источников постепенно расширяется. Версия системы на февраль 2003 года включает более 700 000 документов, более 30 000 статистических таблиц. Общий объем ресурсов — свыше 15 Гбайт. Ежедневное обновление — около 1,5 Мбайт.

В рамках проекта разработана технология автоматизированной лингвистической обработки текстов (технология АЛЮТ), проводится индексирование, рубрицирование, аннотирование документов.

УИС РОССИЯ поддерживается как интегрированный ресурс с развитым поисковым аппаратом: в дополнение к традиционным видам поиска, реализован поиск по нескольким рубрикам и Тезаурусу по общественно-политической тематике, возможно уточнение запроса путем навигации по иерархически связанным терминам Тезауруса. Выдаваемые по запросу документы ранжируются по релевантности.

В рамках проекта выполняется комплекс работ по научному (академическому) сервису. Поддерживаются предметно-ориентированные ресурсы – базы данных «Статистика России», «Бюджетная система РФ», «Карта выборов».

Бесплатный доступ к ресурсам УИС РОССИЯ открыт всем классическим университетам, вузам, научным институтам РФ для использования в учебных и исследовательских программах. Пароль для доступа предоставляется после направления Руководителем организации письма-заявки. Возможна индивидуальная регистрация сотрудников учебных и исследовательских учреждений. По просьбе региональных партнеров УИС РОССИЯ зеркалирована в Санкт-Петербурге, Томске и Новосибирске. В Санкт-Петербурге и Томске ведутся совместные работы по созданию региональных систем на базе местных источников.

Ресурсы УИС РОССИЯ не могут копироваться для использования в коммерческих целях. Ссылка на первоисточник обязательна.

Работы по проекту УИС РОССИЯ ведутся с 1993 года, с 1997 года выполняются совместно по Соглашению о сотрудничестве между Научно-исследовательским вычислительным центром (НИВЦ) МГУ им. М. В. Ломоносова и Автономной некоммерческой организацией Центр информационных исследований (АНО ЦИИ).

Проект выполняется при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Программы «Информатизация России» Минпромнауки России (1993 год), фонда Макартуров (США), фонда Форда (США), Фонда Евразия (США).

Фундаментальная электронная библиотека (ФЭБ) «Русская литература и фольклор» Проект электронной библиотеки ориентирован на научные исследования. Осуществляет НТЦ «Информрегистр» совместно с Институтом мировой литературы РАН и еще рядом партнеров. Ниже приводится описание ФЭБ (www.feb-web.ru).

Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» (ФЭБ) — это сетевая многофункциональная информационная система, аккумулирующая информацию различных видов (текстовую, звуковую, изобразительную и т. п.) в области русской литературы XI–XX вв. и русского фольклора, а также истории русской филологии и фольклористики.

ФЭБ представляет собой, во-первых, репозиторий текстов (источников, исследовательской и справочной литературы), а во-вторых, эффективный инструмент для их анализа. Электронная форма информации и современное программное обеспечение предоставляют исследователям и читателям качественно новые, по сравнению с традиционными, средства работы с огромными информационными массивами.

Электронная библиотека получила название «фундаментальной», так как она создается с установкой на глобальный охват и полноту представления материалов по вынесенным в ее название темам. Разумеется, такая задача не достижима моментально: ФЭБ является динамической системой, развивающейся в соответствии с потребностями профессиональной сферы, которую она обслуживает.

Цели создания Фундаментальной электронной библиотеки:

- сохранение памятников русской словесности и аккумуляция результатов научных исследований по русской филологии и фольклористике;
- предоставление мировому научному сообществу и всем заинтересованным лицам свободного доступа к памятникам словесности и отечественному научному наследию;

- создание многофункциональной программно-информационной среды для активной творческой работы специалистов по русской филологии и фольклористике;
 - содействие гуманитарному образованию всех уровней;
 - повышение эффективности научных исследований за счет их автоматизации и уменьшения объема рутинных работ;
 - пропаганда русской словесности и расширение международных культурных связей.
- Фундаментальная электронная библиотека предназначена для широкого круга отечественных и зарубежных организаций и отдельных лиц. Пользователями ФЭБ являются:
- научные учреждения;
 - высшие и средние учебные заведения;
 - «традиционные» библиотеки;
 - литературные музеи;
 - издательства;
 - любители русской словесности.

Основные принципы Фундаментальной электронной библиотеки:

- Соответствие современному научному уровню. Материалы для ФЭБ подбираются с учетом практических нужд профессиональной научной деятельности и требований современного гуманитарного образования.
- Полнота представления информации, необходимая и достаточная для проведения научных исследований. Создатели ФЭБ намереваются снабдить пользователей оптимальным минимумом материалов, позволяющим проводить научные изыскания, не прибегая к иным источникам информации.
- Историзм как основа комплектования ФЭБ. Материалы для ФЭБ отбираются с учетом исторического (литературного, научного и общекультурного) контекста.
- Точность воспроизведения исходной информации. Все источники воспроизводятся с максимальной полнотой (основной текст, иллюстративный ряд, служебные страницы), с сохранением структуры и пагинации оригинального издания. Во всех случаях сохраняются орфография и пунктуация источников, а также их графика (за отдельными исключениями графики шрифтов). Все включенные в ФЭБ издания и входящие в них произведения снабжены точными библиографическими описаниями.
- Наличие развитых пользовательских функциональных возможностей.
- Применение стандартных и наиболее привычных способов представления и использования информации.
- Предоставление дружественного интерфейса.
- Определение произведения как минимального самостоятельного информационного объекта.

Фундаментальная электронная библиотека реализуется как двуязычная система: все разделы ФЭБ допускают работу с ними как на русском, так и на английском языках. При этом основные тексты (тексты произведений) представляются только на языке оригинала, описания и элементы интерфейса — на обоих языках, а библиография представлена на языке оригинала и в латинской транслитерации.

Фундаментальная электронная библиотека организуется как иерархическая информационная структура. В качестве структурных составляющих ФЭБ выступают:

- электронные научные издания;
- отдельные электронные документы (web-страницы или их совокупности);
- базы данных.

Первый уровень иерархии образуют разделы, объединенные в две группы - тематическую и сопроводительную.

Стержневыми в ФЭБ являются тематические разделы:

- Наука о литературе и фольклоре.
- Древнерусская литература.
- Русская литература XVIII в.
- Русская литература XIX в.
- Русская литература XX в.
- Фольклор.

Каждый тематический раздел включает:

- заглавную страницу;
- описание раздела;
- электронные научные издания;
- справочник.

В самостоятельный предметно-тематический раздел выделен справочный аппарат ФЭБ, интегрирующий справочную информацию других тематических разделов (библиографию, указатели имен и произведений).

Наполнение тематических разделов представляет серьезную научную и культурную проблему. Создатели ФЭБ руководствуются объективными показателями значимости публикуемых произведений, которые подвергаются самому строгому отбору: во внимание принимаются «индексы цитируемости» писателей и исследователей в научной периодике, энциклопедиях, академических историях русской литературы, факты вхождения тех или иных художественных и научных сочинений в университетские программы по филологическим специальностям, в рекомендательные библиографические списки и проч. Существенную роль играет также «принцип реальности» (исполнимости проекта) — нужно учитывать наличие необходимых изданий и работ по той или иной теме, сложность обработки материалов разного рода и т. д. Ясно, что любое селекционное решение будет спорным и компромиссным. Однако во всех случаях речь идет об информации, имеющей мировое культурно-историческое значение, а отказ от тех или иных публикаций никогда не является окончательным и бесповоротным: ФЭБ — это не статическая, а развивающаяся система.

Основу комплектования, развития и функционирования ФЭБ составляют электронные научные издания (ЭНИ). Электронное научное издание — это самостоятельный законченный полнотекстовый информационно-программный продукт, поддерживающий аппарат гипертекстовых связей и содержащий информацию, прошедшую научную и редакционно-издательскую обработку. ЭНИ предназначены для длительного хранения и многократного использования.

Каждое ЭНИ, входящее в тематический раздел, может быть посвящено:

- творческому наследию одного писателя;
- отдельному жанру;
- конкретному литературному произведению (памятнику).

ЭНИ прежде всего ориентированы на воспроизведение уже существующей литературы по той или иной теме. В них представлены наиболее авторитетные издания произведений русского фольклора и творческого наследия отечественных писателей, мемуарная и критическая литература, наиболее значительные историко-биографические и филологические труды, по возможности исчерпывающая научная библиография, а также различные справочные и иллюстративные материалы.

Информационное пространство ЭНИ представляет собой совокупность информационных объектов (произведений), организованных в иерархическую структуру. В качестве произведения идентифицируется либо печатное издание в целом (например, отдельное издание романа или научная монография), либо самодостаточный фрагмент печатного издания (например, роман, повесть, поэма или стихотворение, входящие в состав собрания сочинений; статья, входящая в состав научного сборника; и т. п.).

Совокупность произведений отображается на левой стороне экрана в виде многоуровневого «дерева». Полный текст произведения предъявляется пользователю в самостоятельном (текстовом) окне, в левой части которого отображается внутренняя структура этого произведения (например: «Введение», «Глава I», «Глава II», «Заключение» и т. д.). Каждый информационный объект и определенные совокупности объектов снабжаются библиографическим описанием.

Для удобства ориентации материалы каждого ЭНИ распределены по нескольким предметно-тематическим разделам — таким, как «Энциклопедические сведения», «Произведения», «Литература о ...», «Летопись жизни и творчества», «Библиография» и т. д. В некоторых разделах введена еще более детальная классификация материала — они разбиты на подразделы. В описаниях соответствующих разделов и подразделов каждого ЭНИ можно найти подробную информацию об их составе и структуре.

Программные средства ФЭБ и входящих в него ЭНИ обеспечивают:

- доступ пользователей к информации;
- навигацию во всем информационном пространстве ФЭБ;
- поиск отдельных произведений или их совокупностей по атрибутам (автор, название, дата);
- лексический поиск во всех текстах, представленных в ФЭБ;
- последовательный, параллельный и выборочный просмотр текстов отдельных произведений;
- выбор произвольной части информационного пространства по усмотрению пользователя;
- оперативное получение справочной и вспомогательной информации;
- экспорт информации;
- оперативную настройку параметров системы, установку закладок, протоколирование сеанса работы и т.п.
-

11.5. Общая оценка и перспективы развития научно-технической информации.

С улучшением условий доступа в Интернет усиливается тенденция непосредственного использования российскими специалистами услуг западных информационных служб, часто в ущерб использованию отечественных ресурсов НТИ. Конкуренция отечественных и западных информационных продуктов на внутреннем рынке имеет в настоящее время одну характерную психологическую особенность. Оплата западных информационных продуктов часто осуществляется через крупные фонды и программы (например, Российским фондом фундаментальных исследований финансируется доступ к Научной электронной библиотеке), что порождает у отечественных пользователей иллюзию их бесплатности. Услуги же российских центров НТИ стоят «живых» денег.

Несмотря на определенную стабилизацию, достигнутую к 2000-2001 гг. после резкого падения в 90-х гг., органы ГСНТИ не достигли того уровня, который необходим для реального информационного обеспечения перехода страны к инновационной экономике, или как ее часто называют — «экономике знаний». Одной из главных причин этого является потеря системности в деятельности ГСНТИ. Органы ГСНТИ функционируют изолированно, и решение многих задач, требующих комплексной информации, рассеянной по организациям, невозможно. Наблюдается также определенное дублирование и неэффективное расходование бюджетных средств, особенно в разработке новых информационных технологий.

Осознание этого факта вызвало появление новых общесистемных проектов ГСНТИ, реализация которых начата в 2002-2003 гг.

Один из этих проектов направлен на создание системы из 5 порталов, связанных между собой, через которые должны быть доступны основные ресурсы ГСНТИ. Однако разработка этих порталов, возглавляемая ВИНТИ, пока не достигла заметных результатов.

Второй проект предполагает создание на основе баз данных ведущих органов ГСНТИ (ВНТИЦ, ВИМИ, Росинформресурс и др.) *Единой системы учета результатов научно-технической деятельности*, исключительные права на которые принадлежат государству. Этот проект получил название ЕНСУИК. Однако из-за административных и финансовых проблем, особенно тяжело отразившихся на ВНТИЦе - головной организации проекта, - этот проект также находится пока на стадии концептуальной проработки.

Третий проект, в котором приняли участие 5 организаций ГСНТИ во главе с НТЦ «Информрегистр» получил название «Навигационная система государственных ресурсов научно-технической информации». Целью проекта является обеспечение навигации пользователям по всем информационным ресурсам, создаваемым российскими предприятиями научно-технической сферы. Этот проект развивается достаточно успешно. Разработан программно-технологический комплекс позволяющий вести учет разнородных информационных массивов по науке и технике (баз данных, сайтов, ГИС, электронных библиотек), разработана система метаданных для их описания и начат массовый ввод информации как централизовано (из существующих каталогов, справочников и регистров), так и непосредственно владельцами этих ресурсов. Ожидается, что к концу 2004 г. в системе будет представлено до 5 тыс. информационных массивов по науке и технике. Система функционирует на сайте одного из участников разработки – ГНИИ ИТ «Информика» (www.scireg.informika.ru).

Еще одно перспективное направление развития системы научно-технической информации связано с проектом создания Государственной системы информационной поддержки инноваций (ГС ИПИ). Эта система также находится в начальной стадии проектирования, тем не менее, основные задачи и контуры ее уже просматриваются.

Задача ГС ИПИ заключается в разработке и реализации поддержки инновационных проектов по всему жизненному циклу проекта, прежде всего, на стадии внедрения. В последние годы появилось много государственных и частных структур, чья деятельность направлена на внедрение результатов научно-технической деятельности в промышленность, поиск и привлечение финансовых ресурсов для поддержки этой деятельности. Это разнообразные технопарки, инкубаторы, инновационные агентства и фонды, венчурные фирмы и др. Задача заключается в построении стройной системы информационной поддержки их деятельности, включая аккумуляцию и поиск не только научно-технической информации в узком смысле слова, но и финансовой, маркетинговой, правовой информации.

Важное место в этой задаче принадлежит учету исключительных прав на результаты научно-технической деятельности, этим в должной мере занимались только патентные информационные службы. В рамках ГС ИПИ должен получить развитие и проект ЕНСУИК, о котором упоминалось выше. Можно предположить, что многие органы ГСНТИ, прежде всего, «Росинформресурс», ВНТИЦентр, ВИМИ, ФИПС, «Информ-электро» смогут играть важную роль в ГС ИПИ. Однако очевидно, что они должны будут конкурировать за место в этой системе с различными негосударственными информационными организациями.

В целом внимание, уделяемое Правительством Российской Федерации развитию инновационной сферы экономики, позволяет надеяться на адекватное развитие ГСНТИ, которая в советские времена была одной из лучших систем такого рода в мире и в определенной степени сохранила свой потенциал.

Глава 12. Информационные ресурсы системы образования России

12.1. Общая характеристика образовательных ресурсов в России и в Интернете.

Система образования России представляет собой одну из крупнейших организационных структур страны. В нее входит около 2 тыс. образовательных и научных учреждений, непосредственно подчиненных Министерству образования Российской Федерации и Российской академии образования; органы управления образованием и профессиональные образовательные учреждения во многих федеральных ведомствах; многочисленные негосударственные образовательные учреждения, а также вся сеть дошкольного, дополнительного, среднего и профессионально-технического образования, находящаяся в ведении органов управления образованием субъектов РФ и муниципальных образований. Всего в стране по данным сайта «Статистика российского образования» действует 135 тыс. образовательных учреждений всех уровней.

При этом система образования является одной из наиболее информационно емких отраслей. Основой системы информационных ресурсов традиционно была библиотечная сеть, насчитывающая около 50 тыс. школьных и более 500 вузовских библиотек. Однако в настоящее время библиотечная сеть системы образования перестала соответствовать возросшим требованиям системы образования и с середины 1990-х гг. начала активно развиваться система электронных информационных ресурсов. Потребности в электронных ресурсах очень велики. Так, по данным поисковой системы Яндекс, количество запросов на образовательные ресурсы осенью 2002 г. составляло свыше 400 тыс. в месяц.

Процессы информатизации отрасли в течение 1990-х гг. основывались на двух основных организационных мероприятиях Минобрнауки России:

1. Создание системы региональных центров информации (21), региональных центров новых информационных технологий (ЦНИТ) (10), краевых, республиканских, областных, городских центров НИТ (47) и 13 специализированных центров НИТ во главе с Центром информатизации Минобрнауки России.

2. Создание Федеральной университетской сети RUNNet. Общее количество узлов сети - 31. Точки RUNNet присутствуют в 22 региональных центрах НИТ. Лицензии Минсвязи России на предоставление услуг телематических служб и передачи данных в целом получены на 26 субъектов Российской Федерации. Проведены работы по обеспечению ввода в эксплуатацию 22 центров Интернет.

Кроме того, существовал Отраслевой фонд алгоритмов и программ на базе Государственного координационного центра новых информационных технологий в образовании.

В Интернет уже к 2000 г. было представлено большинство российских вузов. Имелось также много самостоятельных школьных WWW-серверов. В российском Интернет были представлено много государственных и коммерческих организаций, ассоциаций и общественных объединений, которые работают в сфере образования и представляют в сети свои проекты и информационные ресурсы. Общее количество сайтов, связанных со сферой образования, к 2003 г. достигло 5 тысяч. На многих сайтах собраны весьма значительные ресурсы. Ряд университетов, особенно региональных, превратились в центры координации информационной деятельности региона, аккумулируя разнообразную информацию о регионе, в том числе культурную, массовую, научную, краеведческую и др.

Обзор веб-ресурсов 70 ведущих классических университетов содержится в докладе Б.И. Покровского и др. на конференции [34] изложение которого приводится ниже.

Хотя университетские сайты постоянно совершенствуются, обновляются, ресурсов, полезных именно для образовательных целей, на них пока недостаточно. Лидерами в этом отношении являются Алтайский, Иркутский, Красноярский, Московский, Новосибирский,

Петрозаводский, Санкт-Петербургский, Томский, Уральский госуниверситеты и Российский университет дружбы народов. Информация на их сайтах носит не только презентационный или административно-справочный характер, но и содержит материалы, востребованные студентами и преподавателями, весьма полезные для учебных целей.

Если оценивать наполнение университетских сайтов в целом, то новостная лента присутствует у большинства, более четверти вузов «издают» электронные газеты.

Значительный фонд образовательных Интернет-ресурсов на сегодня сформирован в области химии и материаловедения. Наиболее последовательно разработан и представлен этот раздел на сайтах Московского и Красноярского госуниверситетов. Там можно найти тексты лекций, программы курсов, другие учебные материалы, а также фактографические базы данных. Фонд веб-ресурсов по физике несколько меньше. Лидеры здесь - СПбГУ, ПетрГУ и УрГУ. Биология и медицина «хорошо выглядят» на сайтах Новосибирского и Красноярского госуниверситетов, а также на сайте медицинского факультета РУДН. Весьма перспективными для учебных целей можно считать коллекции растений, птиц и животных, созданные в веб-представительствах Ярославского, Белгородского, Московского и Пермского госуниверситетов.

Немало лекций и учебников по математике можно найти на сайтах Казанского, Новосибирского и Московского университетов. Образовательных ресурсов по геологии и географии меньше, учебники и методические материалы по этим наукам лучше всего осваивать на сайтах УрГУ и МГУ. Материалы по экономике и финансам представлены в основном в форме отдельных публикаций на сайтах НГУ и АлтГУ.

В гуманитарных науках лучше всего «готова для занятий» история. Изучать ее можно, пользуясь ресурсами Алтайского, Петрозаводского, Кемеровского и Московского госуниверситетов. На сайте истфака АлтГУ можно найти каталог русскоязычных исторических научно-образовательных ресурсов «InterHistory», сформированный ассоциацией «История и компьютер». На сайте СПбГУ представлены два классических труда - В. Ключевского «История государства Российского» и С. Соловьева «История России с древнейших времен». В Анжеро-Судженском филиале Кемеровского университета развивается электронная библиотека «inFolio», содержащая более четырех тысяч текстов по гуманитарным наукам.

Это предложение. А спрос? Какие учебные материалы наиболее востребованы пользователем? Оставив по понятным причинам в стороне сайты рефератов, авторы выяснили, что первую ступеньку в запросах занимает «право», потом идут «математика», «история», «информатика», «физика», «английский язык», «экономика», «русский язык» и, наконец, «химия». Вот так, все ровно наоборот.

Практически на каждой университетской Интернет-странице есть информация для абитуриентов. Особенно, по мнению авторов доклада, в этой категории следует отметить общероссийскую информационно-справочную систему «Абитуриент» на сайте Саратовского университета. Большая часть материалов для школьников на веб-сайтах университетов связана с организацией и проведением олимпиад. Значительное внимание работе с потенциальными студентами уделено на сайте физического факультета СПбГУ. Его специальный раздел «Физика для школ через Интернет» впечатляет. Немало материалов для подготовки к занятиям ребята могут найти на сайтах Сыктывкарского и Новосибирского университетов.

Если говорить о форме подачи учебных материалов в Сети, то пока это в основном текстовый формат: html или pdf. Ресурсы частично структурированы с использованием стандартных возможностей гипертекста. Изданий, при подготовке которых полностью бы использовали возможности веб-технологий, еще крайне мало. Электронные пособия такого высокого уровня, как энциклопедия по линейной алгебре Вал. Воеводина и Влад. Воеводина (www.lineal.guru.ru) или мультимедийный учебник «Русская фонетика» (www.philol.msu.ru/rus/galya-1), редки.

Наряду с развитием веб-ресурсов, активно развивается и производство электронных образовательных ресурсов на переносимых машиночитаемых носителях (CD-ROM, DVD). Это относится, прежде всего, к мультимедийным электронным учебникам и пособиям. Ежегодно, по данным Федерального депозитария электронных изданий НТИЦ «Информрегистр», выходит несколько сотен тиражированных электронных изданий учебного, развивающего и дидактического содержания.

В целом, несмотря на достаточно быстрые темпы, развитие информационных ресурсов системы образования происходит в значительной степени бессистемно, основным фактором развития служат не столько информационные потребности отрасли, сколько технические возможности образовательных коллективов.

12.2. Информационные ресурсы в ФЦП «Развитие единой информационно-образовательной среды на 2001-2005 гг.».

Значительный стимул информационные ресурсы образования получили в связи с началом реализации Федеральной целевой программы «Развитие единой информационно-образовательной среды на 2001-2005 гг.». В рамках этой программы предусмотрено создание:

- системы порталов, обеспечивающих доступ к сетевым ресурсам системы образования;
- сети ресурсных центров, функционирующих в федеральных округах;
- Центральной электронной библиотеки образовательных ресурсов, двух федеральных депозитариев электронных ресурсов и сети корпоративных электронных библиотек;
- Отраслевой системы государственной регистрации, учета, регистрации и мониторинга образовательных ресурсов (ОСГУРМ).

В настоящее время функции ранее существующих и вновь создаваемых структур, в том числе библиотек, центров новых информационных технологий, ресурсных центров и порталов еще не до конца согласованы. Новые компоненты сети информационных ресурсов системы образования находятся на различных стадиях проектирования и внедрения. Плохо разработаны также схемы взаимодействия разрабатываемой сети с уже существующими информационными сетями, в том числе библиотечной сетью и ГСНТИ. Тем не менее, к 2005 г. сеть информационных ресурсов отрасли образования обещает стать крупнейшей и эффективной сетью публичных государственных ресурсов России.

В настоящее время наиболее продвинутым фрагментом сети информационных ресурсов системы образования является система образовательных порталов, большинство из которых введено в эксплуатацию в 2002 г. В связи с этим ниже будут кратко описаны основные показатели этой системы, главным образом на основе материалов [23].

Распределенная система образовательных порталов строится на множестве российских порталов: общих горизонтальных, общих вертикальных и корпоративных. Общие порталы разделяются на российские, межрегиональные и региональные. Корпоративные порталы/сайты подразделяются на коллективные порталы образовательных организаций, ассоциаций, консорциумов и порталы (чаще сайты) образовательных учреждений.

Более детально система порталов выглядит следующим образом.

Верхний уровень представлен ведущим горизонтальным порталом (мультипорталом) «Российское образование», имеющим систему полнофункциональных копий в федеральных округах. Этот портал уже функционирует в ГНИИ ИТТ «Информика» (www.edu.ru).

Центральной частью информационного наполнения этого портала является каталог образовательных интернет-ресурсов, объединяющий всю систему информационных ресурсов системы порталов. В настоящее время он включает св. 10 тыс. аннотированных описаний образовательных порталов, сайтов и электронных библиотек.

Кроме каталога, портал «Российское образование» включает еще ряд информационных разделов, ориентированных на систему образования в целом:

- федеральные целевые программы в сфере образования;
- государственные образовательные стандарты;
- образовательные организации;
- законодательство и нормативные документы Минобрнауки России;
- конкурсы и гранты;
- образовательная статистика;
- картографические материалы;
- образовательная терминология.

К верхним порталным уровням принадлежат также общероссийские образовательные порталы, сформированные по уровням образования.

Образовательные горизонтальные порталы всех уровней опираются на систему вертикальных порталов: профильных и специализированных общего назначения.

Профильные порталы обслуживают отрасли знаний и формируются по ряду смежных дисциплин. Специализированные порталы ориентируются на выполнение определенных функций.

На первом этапе введены в опытную эксплуатацию следующие 5 профильных вертикальных порталов:

- Естественно-научный образовательный портал (en.edu.ru), включающий ресурсы по физике, химии, биологии;
- портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование» (www.humanities.edu.ru) – ресурсы по истории, философии, международным отношениям;
- образовательный портал по экономике, менеджменту и социологии (www.economics.edu.ru);
- образовательный портал по юридическим наукам (www.law.edu.ru);
- портал «Гуманитарные науки» (www.auditorium.ru), включающий ресурсы по педагогике, политологии, филологии, культурологии, а также по другим дисциплинам для послевузовского образования.

Кроме того, создано 4 вертикальные профильные портала:

- портал по информационной поддержке ЕГЭ (ege.edu.ru), включающий нормативные материалы, версии тестов, аналитические и статистические материалы, архив заданий по 10 официальным вариантам ЕГЭ-2002;
- портал «Педагогика общеобразовательной школы» (www.school.edu.ru), содержащий собственные и вторичные ресурсы для дисциплин школьного цикла, а также коллекции слайдов мировой художественной культуры;
- Российский портал открытого образования (www.open.net.edu.ru), включающий консалтинговый центр, около 80 виртуальных университетов для всех уровней образования, а также распределенный каталог ресурсов;
- информационный портал по поддержке процессов обучения в странах СНГ (inform.mtuci.ru), содержащий справочные материалы по образованию всех уровней, а также материалы по русскому языку.

Вертикальные порталы или их компоненты также могут зеркалироваться на нижних уровнях. Наполнение профильных порталов осуществляется соответствующими профильными редакциями под управлением редакционных советов.

На следующем уровне располагаются региональные образовательные порталы, которые являются горизонтальными и объединяют ресурсы нижних уровней – порталы и сайты вузов, школ и других организаций.

Важными элементами в системе являются порталы-спутники, создаваемые в рамках самостоятельных коммерческих и некоммерческих проектов. Они связаны с системой и могут присутствовать на любом уровне.

Еще одна категория порталных конструкций – это разного рода персональные порталы (порттики) и персональные сайты. Они могут создаваться в порталах четвертого уровня или на сайтах интернет-провайдеров. Весь инструментарий для создания персональных порталов и сайтов, методические материалы и ссылки на ресурсы-источники должны располагаться в распределенном образовательном портале.

Общие требования к информационному наполнению системы порталов сформулированы следующим образом.

В системе порталов должны быть представлены ресурсы, непосредственно используемые в образовательном процессе. Однако для высшего и послевузовского образования возможно включение научных информационных ресурсов.

Поскольку в настоящее время информационных ресурсов для обучаемых значительно больше, чем ресурсов для обучающихся, редакционные советы должны уделить последним особое внимание.

На первом этапе основное внимание уделяется представлению в порталах ресурсов, свободно распространяемых в Интернете. В дальнейшем в порталах должны быть представлены вторичные информационные ресурсы (метаописания и адреса) платных ресурсов а также оффлайновых ресурсов (книги, CD-ROM).

Несмотря на неизбежную гетерогенность программного обеспечения системы порталов, признается необходимым введение единых стандартов, прежде всего, связанных с интерфейсом для пользователей, включая единую систему метаданных на информационные ресурсы, единые правила регистрации пользователей и т.д.

Поскольку система порталов находится на начальном этапе информационного наполнения, общей статистики ресурсов этой системы еще не накоплено. Некоторое представление о масштабах может дать статистика вертикального портала «Гуманитарные науки», открытого в январе 2002 г. и к февралю 2003 г. накопившего следующие ресурсы по разделам (в тыс):

- библиотека – полнотекстовых материалов - 2,2, аннотаций – 2,8;
- персоналии (описания) – 2,0;
- организации (описания) - 3,3;
- интернет-навигатор (ссылки) – 6,5;
- афиша конференций (сообщения) - 0,6;
- виртуальные конференции (доклады) - 1,9;
- новости (сообщения) - 2,8.

Кроме системы порталов, в рамках ФЦП «Развитие единой информационно-образовательной среды на 2001-2005 гг.». предусмотрено создание Центральной библиотеки электронных образовательных ресурсов (ЦБОР), в функции которой будет входить главным образом оцифровка образовательных материалов, существующих только в печатном виде, а также получение и хранение оригинал-макетов вновь выходящих печатных учебно-образовательных материалов.

При ЦБОР, вероятно, в качестве ее структурных подразделений, предусмотрено создание 2 депозитариев электронных информационных ресурсов – для общего и для профессионального образования. В задачу депозитариев входит сбор и хранение образовательных ресурсов, создаваемых в оффлайновом виде (дискеты, CD-R, CD-ROM) и недоступных через Интернет.

Центральной службой, объединяющей все информационные ресурсы системы образования, в том числе, образовательные, научные, административные; он-лайнные и офф-лайнные, должна стать Отраслевая система государственного учета, регистрации и

мониторинга информационных ресурсов системы образования (ОСГУРМ). Однако эта служба находится пока на этапе проектирования.

Глава 13. Информационные ресурсы государственной статистики

Создание системы информационных ресурсов Госкомстата России осуществляется на основе ежегодно утверждаемой Правительством Российской Федерации Федеральной программы статистических работ.

В Госкомстате России эксплуатируется интегрированная база данных федерального уровня, содержащая значения статистических показателей. Интеграция данных информационных ресурсов основана на использовании каталога статистических показателей и фонда нормативно-справочной информации. База данных представляет собой инструмент, обеспечивающий автоматизацию статистических работ Госкомстата России на основе использования интегрированных информационных ресурсов и программно-технологических средств.

Информационные ресурсы

Информационные ресурсы Госкомстата России включают в себя статистические данные по всем аспектам социально-экономического развития России.

Источником информации являются данные, полученные органами государственной статистики от предприятий, организаций, населения путем проведения переписей, выборочных обследований и других форм статистического наблюдения; данные министерств и ведомств Российской Федерации; а также сведения, полученные от организаций, которые проводят обследования и опросы; материалы международных организаций.

Информационные ресурсы статистической системы включают:

информационные фонды по отраслям статистики;

информационные фонды интегрированных баз данных, ЕГРПО, ГБО, АБК;

статистическую информацию первичных отчетов.

Банк готовых документов (БГД) - распределенный интегрированный информационный ресурс Госкомстата России, содержит официальные публикации (документы) Госкомстата России федерального и регионального уровней. В центральном аппарате Госкомстата России формируется федеральный уровень БГД, а в территориальных комитетах - региональный. Актуализация БГД осуществляется посредством телекоммуникаций через компьютерный узел связи Госкомстата России.

Статистические публикации Госкомстата России. Наиболее фундаментальными статистическими публикациями, характеризующими социально-экономические явления в стране за ряд лет, являются статистические сборники.

Большим спросом у широкого круга читателей пользуются сводные статистические сборники, издаваемые ежегодно: краткий статистический сборник «Россия в цифрах» и «Российский статистический ежегодник».

В этих публикациях широко представлены статистические данные о социально-экономическом положении Российской Федерации в длительной динамике. Публикуемая информация охватывает весь круг явлений, происходящих в стране, в том числе в сопоставлении с зарубежными странами.

Начиная с 1997 г., Госкомстат России выпускает сборник «Регионы России», где представлена информация о развитии регионов в условиях перехода к рыночной экономике.

Кроме того, Госкомстат России выпускает отраслевые и тематические статистические сборники, издаваемые как ежегодно, так и с большей периодичностью: «Промышленность России», «Сельское хозяйство России», «Демографический ежегодник России», «Социальная сфера России», «Семья в России», «Цены в России», «Труд и занятость в России» и т.д. Такие публикации содержат более подробную статистическую информацию о состоянии отдельных отраслей экономики. Например, в «Демографическом ежегоднике России» более детально рассматриваются тенденции изменения рождаемости, смертности и миграции населения с учетом крупных явлений последних лет, делается попытка оце-

нить варианты возможного демографического развития России в ближайшем будущем. В статистических публикациях подобного рода более широкий круг показателей представлен не только в целом по России, но и в разрезе регионов.

Госкомстат России издает статистические публикации по результатам переписей, единовременных и выборочных обследований. Отдельные публикации выходят в свет на английском языке («Россия'95», «Россия в цифрах», журнал «Статистическое обозрение» и ряд других).

Большое место в системе официальных статистических публикаций Госкомстата России отводится периодическим изданиям. Среди них ежеквартальный журнал «Статистическое обозрение». В журнале приводится развернутая картина макроэкономической ситуации в России в течение года. Начиная с 1994 г., Госкомстат России выпускает также ежемесячный научно-информационный журнал «Вопросы статистики», содержащий статьи видных отечественных и зарубежных экономистов, известных и начинающих ученых и практиков; информацию о практической и научной деятельности Госкомстата России и другие материалы.

Среди периодических статистических публикаций Госкомстата России важное место занимает ежемесячный доклад «Социально-экономическое положение России». Доклад содержит текущую информацию об изменениях, происходящих в экономике России за последний месяц, а также характеристику основных тенденций в течение года. Представлены материалы о макроэкономических показателях, валовом внутреннем продукте, отраслях производства, внешнеэкономической деятельности, ценах, финансах, потребительском рынке и рынке труда, уровне жизни и доходах населения. Доклад содержит, кроме таблиц и графиков, краткую аналитическую информацию. Такое представление статистической информации позволяет сочетать публикацию статистических данных и аналитических материалов.

Госкомстатом России издаются информационно-аналитические материалы по какому-либо конкретному вопросу или проблеме за определенный период или на данный момент времени. Например, «Информационный статистический бюллетень» содержит отдельные информационно-аналитические материалы об экономическом и социальном развитии страны и выпускается по мере накопления этих материалов.

Самой оперативной публикацией Госкомстата России являются пресс-выпуски, представляющие собой краткие материалы по наиболее актуальным вопросам (об уровне инфляции, производстве отдельных видов продукции, состоянии взаиморасчетов на предприятиях и т.д.), выпускаемые ежедневно для средств массовой информации. Средства массовой информации используют их как при подготовке статей и комментариев, так и в качестве отдельных публикаций в своих изданиях.

Развитие рыночных отношений в России повлекло за собой и изменения в политике распространения статистической информации.

В настоящее время практически вся информация о социально-экономическом положении в стране, направляемая Президенту РФ, Правительству РФ, становится достоянием общественности.

Равный доступ к сводной статистической информации стал основополагающим принципом деятельности Госкомстата России в области распространения статистических данных.

Любое предприятие, организация, в том числе зарубежные, вне зависимости от формы собственности, а также частные лица могут получить сводные данные в органах государственной статистики на коммерческой основе.

Госкомстат России проводит подготовку статистических публикаций с учетом потребностей различных пользователей, а также осуществляет по установленному адресному перечню представление статистической информации на бесплатной основе. Это законодательные, судебные органы, органы управления, средства массовой информации, ди-

пломатический корпус, международные организации, национальные статистические службы различных стран.

В настоящий момент основной формой представления статистической информации всем пользователям являются печатные публикации Госкомстата России,готавливаемые в виде сборников, бюллетеней, срочных информации в форме распечаток фрагментов из статистических баз данных (аналитический текст, таблицы, графики). Кроме того, все виды публикаций представляются и на электронных носителях (средствами электронной почты, Интернет, на дискетах и компакт-дисках). Доступ к информационным статистическим ресурсам на бесплатной основе предоставляется федеральным органам государственной власти и управления, территориальным органам статистики и государственным организациям, имеющим право на получение информации Госкомстата России, на договорной основе – всем остальным пользователям в соответствии с порядком, установленным Госкомстатом России.

Для распространения информации из статистических баз данных (цифровых) Госкомстат России применяет технологию представления статистических БД на WEB-сервере и выпуска компакт-дисков со «срезами» БД на основе соответствующего программно-технологического обеспечения. Информационные фонды, представляемые в сети Интернет и на компакт-дисках, формируются на основе интегрированных информационных фондов Госкомстата России. Подготовка информации для сервера Госкомстата России осуществляется в соответствии с документами ЕЭК ООН «Стандарты для статистических метаданных в Интернет».

Глава 14. Система правовой информации.

14.1. Государственные ресурсы.

Задачи сбора, обработки, хранения, анализа правовой информации и организация ее использования возложены на Минюст России. Систему сбора и обработки правовой информации в целях обслуживания органов власти, созданную ФАПСИ (реорганизованном в 2003 г.), возглавляет НТЦ «Система». Вопросы координации деятельности этих ведомств требуют решения.

Центральным узлом системы Минюста России является **Научный центр правовой информации при Минюсте России (НЦПИ)**. В НЦПИ оперативно поступает информация из субъектов РФ, во многих из которых созданы центры правовой информатизации (ЦПИ).

Основными информационными ресурсами Минюста России и подведомственных ему органов и учреждений юстиции являются электронные базы данных и фонды правовых актов на бумажных носителях, которые поддерживаются в актуальном состоянии Департаментом правовой информатизации министерства и НЦПИ.

К числу основных информационных ресурсов Минюста России относятся:

- комплекс баз данных правовой информации, технологических средств их создания и ведения, объединенных в программно-технологический комплекс (ПТК) «ФОНД»;
- база данных действующего российского законодательства «ЭТАЛОН»;
- фонды правовых актов на бумажных носителях;
- Государственный реестр общественных объединений и религиозных организаций;
- база данных судебной статистики.

Базы данных, входящие в ПТК «ФОНД», включают нормативные правовые акты высших органов государственной власти, а также акты министерств и ведомств СССР, РСФСР, Российской Федерации, правовые акты органов государственной власти субъектов Российской Федерации, правовые акты государств-участников Содружества Независимых Государств.

В настоящее время ПТК «ФОНД» содержит более 340 тыс. правовых актов СССР и законодательства РФ, начиная с 1922 года.

Базы данных ПТК «ФОНД» содержат все редакции правовых актов. Каждая редакция акта имеет ссылки на правовой акт, вносящий изменение.

Особенность базы данных «ЭТАЛОН» заключается в том, что в нее включены только актуальные редакции нормативных правовых актов, а не все, как в ПТК «ФОНД». Последняя редакция нормативного правового акта имеет ссылки на изменяющие акты.

База данных содержит около 30 тыс. документов. Ежегодный рост объема базы данных за 1994-97 гг. составлял около 8 %.

Фонды правовых актов на бумажных носителях Минюста России состоят из фондов НЦПИ, Минюста России и Минюста бывшего СССР.

Фонд НЦПИ содержит правовые акты, полученные из Аппарата Президента РФ, Правительства РФ, Государственной Думы и Совета Федерации Федерального собрания РФ, федеральных органов исполнительной власти, официальных и неофициальных источников опубликования, а также правовые акты высших органов государственной власти и управления РСФСР и СССР. Объем фонда составляет более 500 тыс. документов.

Фонд правовых актов Минюста России (750 тыс. документов) состоит из правовых актов высших органов государственной власти и управления РСФСР и ведомственных актов по финансовому и хозяйственному законодательству, начиная с 1917 года, а также Свода законов СССР, Свода законов РСФСР и Свода законов союзных республик СССР.

Подсистема фондов правовых актов субъектов РФ и государств-участников СНГ содержит 115 тыс. документов.

Фонды правовых актов Минюста СССР содержат более 1 млн. документов: правовые акты высших органов государственной власти и управления РСФСР с 1917 года, СССР с 1922 года, Свод законов РСФСР, Свод законов СССР, собрания действующего законодательства РСФСР, СССР, союзных республик СССР, ведомственные нормативные акты РСФСР, СССР, источники опубликования.

Правовые акты на бумажных носителях поддерживаются в актуальном состоянии в соответствии с вновь принимаемыми актами.

Государственный реестр общественных объединений и религиозных организаций представляет собой выполненные на бумажном носителе и в электронном виде базы данных, в которых обеспечивается единый учет вновь созданных, действующих и ликвидированных объединений и организаций, зарегистрированных Минюстом России.

Минюстом России и его органами юстиции в субъектах РФ ведется распределенная база данных о судимости на основе заполняемых судьями судов общей юрисдикции статистических карточек на подсудимого. Формируемая на основе этих баз данных статистическая отчетность, является официальной государственной статистической отчетностью о судимости в Российской Федерации. Банк данных сводных отчетов по судимости из субъектов РФ за один отчетный период содержит около 20 Мбайт.

Информационные ресурсы Минюста России могут распространяться по телекоммуникационным каналам связи, на магнитных и магнитооптических носителях, с помощью спецсвязи и почтовой связи.

Доступ к базе данных ПТК «ФОНД» осуществляется с использованием телекоммуникационных каналов связи.

Базы данных «ЭТАЛОН» устанавливаются на ПЭВМ пользователей.

Предоставление сведений юридическим и физическим лицам об интересующих их общественных и религиозных объединениях и организациях осуществляется через НЦПИ.

Непосредственный доступ к информационным ресурсам по судебной статистике не предусмотрен. По запросам заинтересованных органов осуществляются выборки данных, которые предоставляются на магнитных или бумажных носителях.

Минюст России располагает собственным WEB-сервером для выхода в сеть Интернет. Пользователям сети Интернет предоставляется широкий спектр услуг:

доступ к базам данных ПТК «ФОНД»;

доступ к базам данных «ЭТАЛОН» в автоматическом и полуавтоматическом режимах;

организация подписки на телеконференции;

прием и выдача сообщений по электронной почте и др.

Нормативно-методическое обеспечение процессов информационного обслуживания пользователей базами данных НЦПИ определяется инструктивными и методическими материалами внутреннего пользования, а также действующим прейскурантом цен на информационные услуги. Документы составлены в соответствии с Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации» и не ущемляют право граждан на информацию.

Фонд правовой информации НТЦ «Система» представлен шестью информационно-справочными системами:

«Банк правовых актов»;

«Электронное собрание законодательства РФ»;

«Электронные бюллетени и Вестник Высшего Арбитражного суда РФ»;

«Централизованная картотека правовых актов субъектов РФ»;

«Банк правовых актов субъектов РФ»;

«Банк ведомственных правовых актов».

Пользователями фонда являются органы исполнительной и законодательной ветвей власти субъектов РФ; органы законодательной власти субъектов РФ; органы судебной

власти субъектов РФ; полномочные представители Президента РФ; органы местного самоуправления.

Информационно-справочная системы «Банк правовых актов» предназначена для обеспечения официальными правовыми документами органов государственной власти федерального и регионального уровней.

Система содержит федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты палат Федерального Собрания Российской Федерации, указы и распоряжения Президента Российской Федерации, решения Конституционного Суда РФ. В настоящее время в системе накоплено более 32 тыс. документов и обслуживается 99 пользователей в 63 субъектах РФ. Актуализация информационного фонда еженедельная.

Назначение информационно-справочной системы «Электронное собрание законодательства Российской Федерации» — информационное обеспечение органов государственной власти федерального и регионального уровней правовыми официальными документами, сгруппированными в электронные сборники.

Система содержит федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Федерального Собрания Российской Федерации, указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, решения Конституционного Суда РФ. В настоящее время в системе накоплено более 24300 документов и отслуживаются 120 пользователей в 63 субъектах РФ. Актуализация информационного фонда еженедельная.

Назначение информационно-справочной системы «Электронные бюллетени и Вестник Высшего Арбитражного суда РФ» в информационном обеспечении органов государственной власти федерального и регионального уровней правовыми официальными документами, принятыми федеральными органами исполнительной власти и прошедшими государственную регистрацию в Минюсте России.

Система содержит «Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти», «Бюллетень Верховного Суда РФ», Бюллетень международных договоров», «Вестник Высшего Арбитражного Суда РФ». В настоящее время в системе накоплено более 2400 документов и обслуживается 126 пользователей в 63 субъектах РФ. Актуализация информационного фонда ежемесячная.

Назначение информационно-справочной системы «Центральная картотека правовых актов Российской Федерации» — это информационное обеспечение органов государственной власти федерального и регионального уровней сведениями о правовых официальных документах, принятых органами государственной власти субъектов РФ.

Система содержит учетные карточки — сведения о документах, принятых органами государственной власти РФ.

Назначение информационно-справочной системы «Банк ведомственных правовых актов» — это информационное обеспечение федеральных органов исполнительной власти и их территориальных органов официальными правовыми документами, принятыми руководством министерств и ведомств.

Система содержит: официальные документы, принятые руководством министерств и ведомств.

Источниками информации для правовых информационно-справочных систем федерального уровня являются официальные электронные и бумажные копии правовых актов, поступающих из Администрации и Главного государственно-правового управления Президента РФ, Правительства РФ, Федерального Собрания РФ, органов судебной власти РФ.

Источниками информации для правовых информационно-справочных систем регионального уровня являются органы государственной власти и органы местного самоуправления субъектов РФ.

Источниками информации для ведомственных правовых систем являются соответ-

ствующие структуры министерств и ведомств РФ.

Формирование правовых баз данных выполняется путем загрузки текстовых файлов, подготовленных в соответствии с едиными требованиями, в типовую программную оболочку, разработанную НТЦ «Система».

14.2. Негосударственные ресурсы правовой информации.

Благодаря тому, что правовая информация является одним из наиболее значимых ИР с точки зрения хозяйствующего субъекта, сложился также свободный рынок правовой информации, ставший одним из немногих рентабельных и достаточно устойчивых секторов российского информационного рынка. Этот, видимо, единственный сектор, где осуществляется конкуренция и сотрудничество государственных и коммерческих информационных служб.

Наиболее популярными коммерческими электронными базами правовой информации стали продукты фирм «Гарант-Сервис», ЗАО «Консультант Плюс», «Интралекс», консорциума «Кодекс», «Инвента». Общее количество компьютерных правовых систем, установленных этими фирмами, включая и локальные, к 2002 г. превысило 300 тыс. Все эти системы имеют свою специфику и успешно конкурируют между собой.

Все коммерческие правовые системы ведут большую консультационную работу с клиентами. Так, фирма «Инвента» ведет курс по обучению принятию решений с использованием ресурсов Интернет. Эта же фирмы осуществляет услуги по слежению за внешним миром правовой информации, которая включает: следящую корпоративную информационную систему, следящую персональную информационную систему, следящий Интернет-каталог.

Другая задача решается юридически информационным агентством Интралекс. На ее основе можно решать экспертно-аналитические проблемы по интересам пользователя. Программа позволяет пользователю самому сформулировать задачу аналитического или оценочного характера и решать ее на базе продукта фирмы. Эта система ориентирована не на поисковые операции, а на подготовку новых правовых текстов.

Подробное описание систем правовой информации, действующих в России, можно найти в учебнике для вузов «Курс правовой информатики» О.А. Гаврилова [18].

Кроме перечисленных государственных и негосударственных систем правовой информации существует множество частных баз данных или электронных библиотек, включающих документы по отдельным видам правовой информации, отдельным тематическим направлениям, ведомствам и регионам. Разделы правовой информации можно найти практически на всех сайтах федеральных и региональных органов власти.

Основными источниками формирования ИР, используемых ведущими коммерческими службами нормативно-правовой информации, являются электронные версии нормативных документов, получаемые от издавших или с помощью издавших их органов и организаций. В значительной степени выгодные условия получения исходной информации (бесплатно, по льготным ценам, в порядке информационного обмена) определяют экономическую основу существования коммерческих информационных служб. Реальную прибыль они получают не столько за счет продажи информации, сколько за счет дополнительных услуг: поисковые возможности, систематизация, доставка потребителю и др.

При этом обязанности государственных и муниципальных органов по предоставлению гражданам и организациям нормативно-правовых документов заключаются в публикации (обнародовании) нормативно правовых документов и обеспечению равных условий по получению информационными службами исходной информации для создания производных информационных продуктов. Необходимо обеспечить условия для «честной» конкуренции коммерческих информационных служб, не связанные с условиями получения исходной официальной информации. В этой ситуации существование государ-

ственных структур, занимающихся обслуживанием правовой информации на коммерческой основе, представляется неправомерным.

14.3. Программа «Создание общероссийской сети Публичных центров правовой информации (ПЦПИ) на базе общедоступных библиотек».

Важной и полезной инициативой последних лет стала разработка и реализация Программы «Создание общероссийской сети Публичных центров правовой информации (ПЦПИ) на базе общедоступных библиотек». В Программе принимают участие Минкультуры России, ФАПСИ (с 2003 г. – Спецсвязь России), Российский фонд правовых реформ, негосударственные компании работающие в сфере правовой информации. По данным обследования На 01 июля 2003 г. в России создано 960 центров и пунктов правовой информации (ЦПИ). Результаты работ по этой программе по состоянию на 2003 г., предоставленные автору М.Н. Усачевым (Минкультуры России) приводятся в таблицах 19 -24.

Таблица 19.

Распределение ЦПИ по федеральным округам по состоянию на 2003 г.

Наименование округа	Кол-во ЦПИ
Центральный федеральный округ	358
Северо – Западный федеральный округ	144
Южный федеральный округ	61
Приволжский федеральный округ	214
Уральский федеральный округ	29
Сибирский федеральный округ	97
Дальневосточный федеральный округ	57

Таблица 20.

Распределение ЦПИ по административно – территориальному признаку по состоянию на 2003 г.

Размещение ЦПИ по территориальному признаку	Кол-во
в центрах субъектов Российской Федерации	318
в центрах муниципальных районов	518
в т. ч. на селе	155

Таблица 21.

Распределение ЦПИ по ведомственному признаку по состоянию на 2003 г.

Ведомства, на базе которых созданы ЦПИ	Кол-во
Публичные библиотеки Минкультуры России	812
в т.ч. федеральные библиотеки	4
Центральные региональные научные библиотеки	70
Центральные региональные, районные и городские юношеские и детские библиотеки	44
Специальные библиотеки для слепых	12
Библиотеки муниципальных образований	682
Учебные заведения Минобразования России	57

Учреждения Минобороны России	4
Учреждения Минпромнауки России	3
Учреждения Администрации Президента РФ	1
Учреждения Верховного Суда РФ	1
Учреждений МВД России	1
Учреждения Минюста России	1
Учреждения Минэкономразвития России	1
Учреждения ТПП России	1
Учреждения ФСНП России	1
Организации Смоленской обл.	77

Таблица 22.

Динамика развития сети ЦПИ по состоянию на 2003 г.

Год	Число созданных ЦПИ
1993 г.	1 центр (ГПНТБ России),
1994 г.	2
1998 г.	33
1999 г.	131
2000 г.	196
2001 г.	241
2002 г.	254
2003 г.	102

Таблица 23.

Электронные информационные ресурсы ЦПИ по состоянию на 2003 г.

Тип БД	Число ЦПИ	Доля ЦПИ, в которых установлена БД
БД «КонсультантПлюс»	772	81 %
БД Спецсвязи России	531	56 %
БД «Гарант»	243	25 %,
Региональные БД	219	23 %
БД органов самоуправления	169	18 %
БД «Кодекс»	135	14 %
БД «Референт»	41	4 %
БД «Эталон»	13	1,4 %
БД «ЮСИС»	2	
БД «АРБТ»	1	
БД Пенсионного Фонда РФ	1	
БД «Элекс»	1	
БД «Юрист»	1.	

Таблица 24.

Количество обращений граждан в ЦПИ по состоянию на 2003 г.

Год	Число обращений
2000 г.	289 535
2001 г.	502 564,
2002 г.	763 956.

За 2000-2002 гг. всего	1 556 055 (в среднем 1630 обращений на центр).
------------------------	--

Таблица 25.

Выдача справок по обращениям граждан по состоянию на 2003 г.

Год	Число выданных справок
2000 г.	324517
2001 г.	538965,
2002 г.	817046.
За 2000-2002 гг. всего	1 680 528 (в среднем 1760 справок на центр).

По данным за 2002 г. в составе ПЦПИ пользователей обслуживали 1223 библиотекаря, только в 112 центрах привлечены юристы, 869 специалистов прошли необходимую стажировку. В федеральных, региональных и местных средствах массовой информации страны опубликовано 2238 статей по правовому информированию граждан на базе центров правовой информации. Подготовлен и распространен по всем субъектам Российской Федерации видеофильм «Право знать», посвященный программе «Создание общероссийской сети ПЦПИ на базе общедоступных библиотек». Проведен ряд мероприятий, popularизирующих Программу.

В целом можно констатировать, что правовая информация, в том числе благодаря данной Программе в настоящее время является наиболее доступным видом информационных ресурсов для граждан и организаций, причем как в электронном, так и в традиционном виде.

Глава 15. Информационные ресурсы органов власти

15.1. Общие задачи формирования и использования информационных ресурсов органов власти.

Информационные ресурсы формируются во всех органах власти: систематическое их рассмотрение потребовало бы слишком много места. Поэтому в данном разделе будут рассмотрены:

- общие задачи формирования и использования информационных ресурсов органов власти;
- информационные ресурсы, централизованно формируемые для использования в органах власти;
- государственные регистры и кадастры, и примыкающие к ним системы;
- информационные ресурсы региональных и муниципальных органов власти.

В настоящее время в органах государственной власти федерального и регионального уровней накоплены значительные объёмы ИР. При этом для их формирования и использования характерны следующие тенденции:

во-первых, резкое возрастание потребностей органов государственного управления в объективной, достоверной и своевременной информации о реальном положении дел как в подведомственных, так и в смежных отраслях, регионах, городах, предприятиях;

во-вторых, активное развитие внедрение в повседневную практику современных информационных технологий;

в-третьих, недостаточность только сбора информации, поскольку принятие эффективных управленческих решений возможно лишь с применением оперативно функционирующего аналитического аппарата, позволяющего вскрывать причинно-следственные связи явлений и прогнозировать ситуации, вырабатывать варианты решений и оценивать их, контролировать исполнение принятых решений;

в-четвертых, повышение требований к информационной прозрачности самих органов власти.

На решение указанных проблем в основном и направлена реализация Федеральной целевой программы «Электронная Россия», а также аналогичных региональных программ («Электронная Москва», «Электронная Чувашия» и др.)

ИР в сфере государственного управления проблемно ориентированы на такие предметные области данных, как экономика, социальная сфера, межрегиональная и региональная политика, международные отношения, развитие науки, культуры, образования и здравоохранения, судебная и правоохранительная система, кризисные и чрезвычайные ситуации, обеспечение национальной безопасности, общественно-политическая сфера.

Целевой функцией создания ИР для органов государственной власти России является обеспечение идентификации состояния социально-экономических процессов и явлений (проблем), обеспечение возможности принятия решений на основе содержащихся в них сведений. Достижение указанных целей невозможно без решения проблемы консолидации ИР органов власти России.

До сих пор информация, являющаяся основой для решения социально-экономических задач, разбита по различным ведомствам, результаты их решения оторваны друг от друга и совместно не используются. Близость тематики баз данных, которыми пользуются органы государственной власти, часто приводит к дублированию сбора информации, а значит, и к увеличению затрат всех видов. Большинство баз данных дублируется в локальных вычислительных сетях (ЛВС) или автономных персональных компьютерах, и коллективные ИР составляет всего лишь незначительную часть совокупного ресурса.

В качестве технической основы консолидированного информационного ресурса была предложена информационно-телекоммуникационная система специального назначения (ИТКС), предназначенная для информационной поддержки процессов принятия решений в сфере государственного управления, обеспечения информационного обслуживания и взаимодействия федеральных и региональных органов исполнительной власти, а также для информационного взаимодействия со странами СНГ.

В настоящее время уже практически реализован ряд базовых информационных объектов этой системы. В 76 субъектах Российской Федерации и в 23 министерствах и ведомствах федерального уровня функционируют первые очереди информационно-аналитических центров. На созданных объектах информационной составляющей ИТКС ведутся работы по формированию распределенного информационного фонда системы. Разработана единая система классификации и кодирования информации и технология автоматизированного наполнения распределенного информационного фонда ИТКС. Реализуется поэтапная интеграция информационных фондов министерств и ведомств России. Особое значение имеет консолидация информационных фондов министерств и ведомств, в первую очередь, Госкомстата России, Минтруда России, МВД России, Минфина России, Минэкономразвития России, ГТК России, других федеральных министерств и субъектов Российской Федерации.

В то же время не реализован эффективный доступ к информационному фонду ИТКС. Информационный обмен между министерствами и ведомствами осуществляется по взаимным соглашениям, не разработаны нормативно-методические документы, регламентирующие порядок доступа к этим фондам. Отсутствуют нормы, правила и мотивация активного наполнения консолидированного ИР. Необходимо уже в ближайшее время принять меры по организации эффективной межведомственной координации формирования и использования основных видов ИР. Эти меры могут быть предприняты в рамках ФЦП «Электронная Россия».

Действительно в рамках нескольких мероприятий «Электронной России» разрабатываются концептуальные и программно-технологические основы интеграции ИР органов власти. В качестве платформы для интеграции, как и следовало ожидать, предлагаются открытые стандарты на основе XML и UDDI.

Концепция интеграции и создания т.н. ОГИР (Общегосударственных информационных ресурсов) заключается в создании репозитория метаданных для баз данных органов власти, включающих сведения о совпадающих или пересекающихся сущностях и свойствах. Один пилотный проект по такой интеграции реализуется на базах данных, содержащих сведения о физических лицах, имеющихся в паспортно-визовых службах, ЗАГСах и паспортных столах ЖКХ. Другой проект направлен на интеграцию данных органов здравоохранения и органов медицинского страхования.

Однако для серьезных результатов по интеграции органов власти таких пилотных проектов явно недостаточно. Для упорядочения использования ИР органов государственной власти необходимо законодательно закрепить единый перечень видов информации, определив их соотношение, механизмы реализации и установления ответственности за нарушение режимов доступа к информации, а также технологию изменения этих режимов. При этом должна быть создана четкая нормативная база обеспечения доступа "внешних" пользователей к общественно значимой информации, генерируемой в ведомственных структурах.

Распространению такой информации препятствует традиционная для России тяга к информационной закрытости ведомственных структур. В принятой в 2000 г. «Доктрине информационной безопасности Российской Федерации» одной из основных угроз информационной безопасности названо *«неправомерное ограничение доступа граждан к открытым ИР федеральных органов власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления»*. Эта угроза связана с более

общей политической угрозой препятствования развитию в России гражданского демократического общества. Организация эффективного контроля соблюдения нормативных актов, определяющих права граждан и организаций на доступ к информации должна стать одной из целей подготавливаемой административной реформы в части управления информатизацией.

В последнее время усилились предпосылки для продвижения в этом направлении. Постановление Правительства Российской Федерации «Об обеспечении доступа к информации о деятельности Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти» от 12 февраля 2003 г. № 98, определило перечень видов информации, обязательной для опубликования федеральными органами исполнительной власти. Ввиду важности этого документа для обеспечения информационной прозрачности органов власти приведем этот перечень с некоторыми сокращениями [41].

«Перечень сведений о деятельности Правительства РФ и федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ), обязательных для размещения в информационных системах общего пользования».

I. Сведения о деятельности Правительства РФ

1. Федеральные законы, указы Президента РФ и иные нормативные правовые акты, составляющие правовую основу деятельности Правительства РФ.
2. Нормативные правовые и иные акты Правительства РФ.
3. Сведения о решениях судов о признании недействующими актов Правительства РФ.
4. Сведения о составе, задачах и деятельности координационных и совещательных органов, образуемых Правительством Российской Федерации.
5. Общие сведения о принятых Правительством РФ федеральных целевых программах (наименование, цели, основные задачи, заказчики, головные исполнители, объем финансирования, сроки и ожидаемые результаты реализации).
6. Сведения о законопроектной деятельности Правительства.
7. Сведения о программах и планах деятельности Правительства.
8. Сведения об официальных визитах и рабочих поездках Председателя Правительства и членов Правительства, а также правительственных делегаций.
9. Сведения о мероприятиях, проводимых в официальной резиденции Правительства, и иная информация о повседневной деятельности Правительства.
10. Тексты официальных выступлений и заявлений Председателя Правительства и членов Правительства.
11. Повестка дня заседания Правительства, а также сведения о материалах к заседанию Правительства и его итогах.
12. Сведения о решениях, принятых на заседаниях Правительства, и об их исполнении.
13. Сведения о взаимодействии с иными органами государственной власти РФ, общественными объединениями, политическими партиями, профессиональными союзами и другими организациями, в том числе международными.
14. Перечни и тексты международных договоров и соглашений РФ, заключенных (подписанных) Правительством.
15. Сведения об основных показателях социально-экономического развития РФ и исполнении федерального бюджета.
16. Обзоры обращений граждан и организаций в Правительство, обобщенная информация о результатах рассмотрения таких обращений и о принятых мерах.
17. Сведения о государственной службе в Аппарате Правительства
18. Сведения о Председателе и членах Правительства, руководителях ФОИВ, заместителях Руководителя Аппарата Правительства, руководителях структурных подразделений Аппарата Правительства, а также руководителях организаций и органов, образован-

ных при Правительстве Российской Федерации (фамилии, имена, отчества и по согласованию с указанными лицами - биографические данные).

19. Сведения о задачах и функциях структурных подразделений Аппарата Правительства, организаций и органов, образованных при Правительстве.

20. Телефоны и адресные реквизиты (почтовый адрес, адрес электронной почты и др.) подразделения по работе с обращениями граждан Аппарата Правительства, сведения о порядке его работы, телефоны справочной службы.

II. Сведения о деятельности федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ)

21. Федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, акты Правительства и иные нормативные правовые акты, регулирующие сферу деятельности ФОИВ и определяющие задачи, функции, права, обязанности ФОИВ и его территориальных органов.

22. Акты (постановления, приказы, распоряжения, правила, инструкции, положения и др.) ФОИВ.

23. Сведения о решениях судов о признании недействующими актов ФОИВ.

24. Сведения о государственной регистрации Министерством юстиции Российской Федерации нормативных правовых актов ФОИВ в случаях, установленных законодательством.

25. Порядок деятельности ФОИВ, его территориальных органов и подведомственных ему организаций по обеспечению реализации определенных законодательством прав, свобод и законных интересов граждан.

26. Сведения о реализации федеральных целевых программ, заказчиком или исполнителем которых является ФОИВ.

27. Сведения об официальных визитах и рабочих поездках руководителей и официальных делегаций ФОИВ.

28. Сведения об официальных мероприятиях, организуемых ФОИВ и его территориальными органами.

29. Тексты официальных выступлений и заявлений руководителя и заместителей руководителя ФОИВ, его территориальных органов.

30. Перечни и существенные условия договоров гражданско-правового характера, заключенных ФОИВ с организациями.

31. Сведения о международных договорах и соглашениях, в реализации которых принимает участие ФОИВ.

32. Сведения о проектах федеральных законов, федеральных целевых программ и концепций, разрабатываемых ФОИВ.

33. Аналитические доклады и обзоры информационного характера о деятельности ФОИВ.

34. Сведения о взаимодействии ФОИВ, его территориальных органов и подведомственных ему организаций с иными органами государственной власти РФ, общественными объединениями, политическими партиями, профессиональными союзами и другими организациями, в том числе международными.

35. Обзоры обращений граждан и организаций в ФОИВ, обобщенная информация о результатах рассмотрения таких обращений и о принятых мерах.

36. Сведения об основных показателях, характеризующих ситуацию в отрасли, входящей в сферу ведения ФОИВ, и динамику ее развития.

37. Прогнозы, подготовленные ФОИВ, его территориальными органами и подведомственными ему организациями в соответствии с их компетенцией.

38. Официальная статистическая информация, собранная и обработанная ФОИВ и его территориальными органами.

39. Сведения об открытых конкурсах, аукционах, тендерах, экспертизах и других мероприятиях, проводимых ФОИВ, его территориальными органами и подведомственными ему учреждениями, в том числе:

- условия их проведения;
- порядок участия в них физических и юридических лиц;
- составы конкурсных комиссий, создаваемых ФОИВ, его территориальными органами и подведомственными ему учреждениями для проведения конкурсов на поставку товаров (выполнение работ, оказание услуг) для государственных нужд;
- протоколы заседаний конкурсных комиссий;
- порядок обжалования решений, принятых ФОИВ, его территориальными органами и подведомственными ему учреждениями.

40. Формы заявлений, принимаемых ФОИВ и его территориальными органами к рассмотрению в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе с нормативными правовыми актами ФОИВ.

41. Перечни информационных систем общего пользования и банков данных, находящихся в ведении ФОИВ, его территориальных органов и подведомственных ему учреждений, а также перечни информационных ресурсов и услуг, предоставляемых гражданам и организациям.

42. Сведения об исполнении федерального бюджета ФОИВ.

43. Сведения о направлениях расходования средств иностранной технической помощи, предоставляемой по проектам, осуществляемым с участием ФОИВ.

44. Сведения о результатах проверок, проведенных ФОИВ, его территориальными органами и подведомственными ему учреждениями в пределах их компетенции, а также проверок, проведенных в этих органах и организациях.

45. Сведения о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, о приемах и способах защиты населения от них, а также иные сведения, подлежащие доведению ФОИВ до граждан и организаций в соответствии с федеральными законами.

46. Сведения о государственной службе в ФОИВ.

47. Сведения о руководителях ФОИВ, его структурных подразделений, зарубежных представительств, территориальных органов и подведомственных ему организаций (фамилии, имена, отчества и по согласованию с указанными лицами - биографические данные).

48. Структура ФОИВ, сведения о задачах и функциях его структурных подразделений, телефоны справочной службы и адресные реквизиты ФОИВ, его структурных подразделений, территориальных органов и подведомственных ему организаций.

49. Сведения об организациях, подведомственных ФОИВ (перечень организаций, их почтовые и юридические адреса, телефоны, сведения о создании, реорганизации и ликвидации, основные показатели деятельности).

50. Телефоны и адресные реквизиты подразделений по работе с обращениями граждан ФОИВ, его территориальных органов и подведомственных ему организаций, сведения о порядке работы этих подразделений.

51. Перечень зарубежных представительств ФОИВ, их телефоны и адресные реквизиты.

52. Сведения об участии ФОИВ в реализации международных договоров Российской Федерации, межведомственных международных договоров и программ международного сотрудничества.

53. Перечень международных организаций, в деятельности которых принимает участие ФОИВ.

Понятно, что полное выполнение этих требований в существенной степени повысит прозрачность российского государства. Нужно в то же время признать, что это Постановление, как и другие нормативные акты в области информационных ресурсов, выполняется совершенно недостаточно. К концу 2003 г. лишь несколько ведомств (точнее, 6 из примерно 50) более или менее полно отразили на своих сайтах требуемую информацию.

Одной из причин этого является тот факт, что ИР большинства государственных организаций, особенно в сфере государственного управления, создавались как "внутренние" ресурсы этих организаций в соответствии с возложенными на эти организации специфическими функциями. Эти ИР плохо приспособлены к требованиям внешнего пользователя по своей структуре, поисковому аппарату и т.д. Внутренние системы документооборота, даже если они реализованы, не рассчитаны на организацию массового обслуживания. В большинстве случаев о созданных ресурсах просто не известно за пределами организации-владельца или соответствующего ведомства. Далеко не все организации, ИР которых содержат общественно значимую информацию, обладают организационными, кадровыми, технологическими и финансовыми возможностями, достаточными для регулярного предоставления ее заинтересованным гражданам и организациям.

Наиболее перспективным путем преодоления технологических препятствий для доступа внешних пользователей к общественно значимой информации из информационных ресурсов органов государственной власти и организаций сферы государственного управления является ее размещение в сети Интернет. Однако процессы отбора такой информации, ее обработки для представления в виде, удобном для «внешнего» пользователя, ее размещения в сети, обеспечения доступа, организации обслуживания пользователей представляют собой весьма сложный комплекс технологических и организационных задач, не свойственных большинству организаций рассматриваемой сферы.

Выполнение этих функций и непосредственное предоставление информационных услуг может осуществляться либо специально выделенными подразделениями или функциональными группами самих организаций – держателей ИР, либо может быть на договорных условиях передано специализированным организациям, в том числе негосударственным. Во многих случаях в качестве таких организаций могут выступать библиотеки.

Источником финансирования этих подразделений и организаций может быть предусмотренная в бюджетной классификации, но до сих пор весьма слабо наполнявшаяся статья «Информатика» («Информационное обеспечение»). На всех уровнях государственного управления следует осознать, что организация и ведение информационного обеспечения граждан и организаций, резкое повышение эффективности использования накопленных ИР является самостоятельным направлением деятельности государственных органов и организаций, которое должно быть выделено в организационном и финансовом отношении.

15.2. Информационные ресурсы, централизованно формируемые для органов власти.

ИР для обеспечения органов государственной власти федерального и регионального уровней до 2002 г. формировались Главным управлением информационных систем (ГУИС) и Главным управлением информационных ресурсов (ГУИР) ФАПСИ при Президенте РФ. После проведенной в 2003 г. реорганизации основная часть подразделений ГУИС и ГУИР была передана в Специальную службу связи и информации (Спецсвязь России) при Федеральной службе охраны России. По имеющимся сведениям, функции указанных структур в части формирования ресурсов после реорганизации существенно не изменились, поэтому приведенное ниже описание сохраняет свое значение на ближайшие годы.

Информационные ресурсы включают:

- фонд социально-экономической информации о РФ и ее регионах;
- фонд информации о чрезвычайных ситуациях на территории РФ;
- фонд правовой информации (описан в предыдущем разделе);
- фонд социально-экономической информации объединяет три фонда:
- фонд информационно-аналитических документов – «ФИАД»;
- фонд показателей информационной телекоммуникационной системы специального назначения - ФП ИТКС;
- фонд результатов анализа общественного мнения (Фонд «БАРОМЕТР»).

ФИАД является основой информационного компонента ИТКС и предназначен для централизованного хранения текстовой и графической информации в интересах органов государственной власти РФ.

Документы, поступающие из регионов, рубрицируются более чем по 300 позициям анализа общественно-политической и социально-экономической обстановки на местах. Каждый документ несет сведения об источниках своего формирования (орган управления, ведомство) и периоде представления данных (месяц, квартал, год). Фонд ведется с 1994 г. Ежемесячно поступает информация объемом до 1550 документов.

ФИАД имеет режим удаленного доступа к информации (включая режим реального времени), находящейся в центральной базе Главного информационно-аналитического центра НИИ «Контур», что дает возможность органам власти создавать на его основе собственные информационные фонды в рамках ситуационных, региональных и ведомственных аналитических центров; непрерывно пополнять собственные фонды из центральной базы в режиме электронной почты.

ФИАД состоит из трёх тематических разделов.

Первый раздел «Аналитические документы» имеет объем порядка 3000 документов. Массив предназначен для обеспечения пользователей информационно-аналитическими документами о социально-экономической и общественно-политической ситуации в России, ее регионах, странах СНГ и ближнего зарубежья. Раздел содержит информацию по аспектам:

- проблемы экономики России и ее регионов;
- состояние отраслей экономики и социальной сферы;
- состояние социально-экономического положения регионов накануне и после выборов органов государственной власти субъектов РФ;
- проблемы безопасности России;
- финансово-кредитная сфера, инвестиции, внешнеэкономические связи;
- кризисные ситуации в экономике, политике, социальной сфере, финансах, в т. ч. чрезвычайные ситуации и экология.

Второй раздел «Региональная статистика» предназначен для обеспечения пользователей информационно-аналитическими документами по вопросам социально-экономического и общественно-политического развития регионов России, подготовленными по результатам анализа статистической информации, представляемой региональными органами государственной статистики. Раздел содержит информацию по аспектам:

- общие сведения;
- промышленное производство;
- финансы, капиталовложения;
- агропромышленный и строительный комплексы;
- транспорт и связь;
- внешнеэкономические связи, торговля;
- рыночная инфраструктура;
- чрезвычайные ситуации.

Третий раздел «Портрет региона» имеет объем порядка 300 документов. Массив

предназначен для обеспечения пользователей информационно-аналитическими документами по вопросам социально-экономического и общественно-политического развития регионов России. Раздел включает подразделы: общие сведения; социально-экономическая и общественно-политическая ситуация; социальная сфера; кризисная ситуация.

Ежемесячно пользователям по их запросам предоставляется информация объемом от 500 до 5000 документов.

Количество пользователей в 75 субъектах РФ - 176.

Фонд показателей ИТКС основан на перечне показателей, включающих показатели социально-экономической и общественно-политической информации, данные по топливно-энергетическому комплексу (ТЭК), по разделам «Финансы», «Внешнеэкономическая деятельность». Он предназначен для хранения числовых значений по показателям, характеризующим социально-экономическое и общественно-политическое положение регионов России и РФ в целом. Информационный фонд показателей содержит цифровые данные более чем по 900 показателям, структурированным в двенадцати разделах: макроэкономика; финансы, кредит, бизнес; приватизация; внешнеэкономическая деятельность; промышленность; сельское хозяйство; капитальное строительство; транспорт; уровень жизни; потребительский рынок; демография и занятость населения; экология.

Основными источниками информации являются Госкомстат России, министерства и ведомства (МВД России, МЧС России, Минэнерго России, Минатом России и др.).

Объём хранения информации в ФП ИТКС в расчёте на год составляет около 1,2 млн. значений.

Пользователями ФИАД и ФП ИТКС являются: органы исполнительной и законодательной власти субъектов РФ; полномочные представители Президента РФ; органы местного самоуправления; региональные подразделения федеральных органов исполнительной власти.

Назначение Фонда «Барометр» - информационно-аналитическое обеспечение пользователей данными о социально-экономических и общественно-политических процессах и проблемах в России и ее регионах. Данные получены по результатам анализа общественного мнения, проведенного по социологическим опросам и материалам средств массовой информации.

Направления исследований: электоральная ситуация: выборы руководителей исполнительной и законодательной власти субъектов РФ, Федерального Собрания РФ; состояние и развитие социально-экономического положения субъектов РФ; криминогенная обстановка; проблемы взаимоотношений с федеральными органами власти, федеральным бюджетом; жилищная реформа; алкогольная политика; проблемы малого бизнеса; деятельность общественно-политических организаций, движений и их лидеров; деятельность электронных СМИ; социологические исследования.

Региональные пользователи: руководители исполнительной и законодательной ветвей власти субъектов РФ, крупных городов, районов; представители Президента РФ в субъектах РФ; руководители региональных подразделений федеральных органов исполнительной власти.

Количество пользователей — 211 в 75 субъектах РФ.

Условия предоставления пользователям информационно-аналитических материалов:

по выборной тематике — регулярно, регламент 7-10 дней;

по социально-экономической тематике — по запросам с регламентом — 2-3 запроса в месяц от одного субъекта РФ.

Регламент для запросов избирателей по кадровой политике — один месяц.

ГУИС ФАПСИ сформированы информационные ресурсы о чрезвычайных ситуациях (ЧС) на территории РФ, содержащие информацию о фактах ЧС, угрозе их возникновения и ходе локализации и ликвидации последствий ЧС, обусловленных авариями, ката-

строфами, стихийными бедствиями, эпидемиями, эпизоотиями и эпифитотиями, событиями социально-политического характера за период с апреля 1990 г. по настоящее время.

Информационные ресурсы по чрезвычайным ситуациям (ЧС) включают: базы данных оперативных сведений о ЧС; архив аналитических материалов; базы данных временных рядов по выделенной группе видов ЧС.

ГУИС ФАПСИ с марта 1992 года по март 1997 года осуществляло сбор и обработку данных оперативных донесений, поступающих с мест возникновения ЧС, а также представление сводной регламентной и информационно-справочной информации о ЧС в МЧС России.

Источниками первичной информации были министерства и ведомства, штабы гражданской обороны и органы местной власти. Информация поступала по различным каналам связи двумя потоками: одна часть — в базу данных ГУИС ФАПСИ, другая — в базу данных МЧС России. Ежедневно производится выравнивание этих баз данных о ЧС.

В настоящее время осуществляется аналитическая обработка и представление информации о ЧС в органы государственной власти РФ, в том числе в Ситуационный центр Президента РФ. 69 региональных информационно-аналитических центров регулярно передают поступающую информацию заинтересованным в ней региональным управленческим структурам.

Пользователями информации о ЧС являются: Ситуационный центр Президента РФ; Аппарат Государственной Думы Федерального Собрания РФ; Аппарат Правительства РФ, МВД России и ФСБ России; Федеральная служба охраны РФ.

15.3. Государственные регистры и кадастры.

Важнейшей частью системы государственных информационных ресурсов Российской Федерации являются государственные кадастры и регистры. До сих пор не существовало единого перечня государственных регистров и кадастров, хотя отдельными законами и постановлениями принимались решения о создании тех или иных кадастров. Впервые такой перечень появился в проекте «Концепции использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года», опубликованной в ноябре 2003 г. (www.it-gov.ru). Приведем фрагмент из этого документа.

«Общегосударственным информационным регистром является государственный информационный ресурс, обеспечивающий сохранность и возможность актуализации ключевых информационных объектов, используемых на межведомственном уровне в оперативном режиме для целей государственного управления. Регистр является информационной системой, обеспечивающей сбор, обработку, хранение, накопление и предоставление авторизованного доступа к целостной, актуальной, достоверной и непротиворечивой информации об указанных объектах.

Регистры интегрированы на базе единых стандартов, методики сбора, обработки и использования информации и обеспечивают одновременный совместный доступ к данным на межведомственном уровне.

Регистры выступают в качестве основного источника информации об объектах государственного управления, совместно используемых заинтересованными органами государственной власти.

Регистры должны обеспечить решение следующих задач:

изменение существующей организационной модели информационного обмена и взаимодействия как на межведомственном уровне, так и органов государственной власти с гражданами и организациями с целью осуществления прямого доступа к информационным услугам и снятию излишних административных барьеров;

построение информационных ресурсов различных органов государственной власти на основе единых требований к организации учета и хранения данных, за счет создания

общих классификаторов, каталогов, справочников, словарей и систем кодификации данных;

внедрение электронных средств сбора, хранения, аналитической и статистической обработки данных обязательной отчетности, а также электронных средств межведомственного обмена данными.

В целях обеспечения необходимого уровня полноты и непротиворечивости данных, используемых различными ведомствами, необходимо организовать информационный обмен и взаимодействие различных регистров между собой. В качестве основного решения для ключевых объектов государственного управления предлагается использовать уникальные идентификаторы, а для совокупности реестров необходимо предусмотреть разработку единой модели данных.

В первую очередь должны быть сформированы и введены в эксплуатацию следующие ключевые регистры:

1. Единый государственный регистр предприятий и организаций, содержащий информацию о коммерческих и государственных предприятиях, сфере их деятельности, принадлежности, и, возможно, предоставляемых услугах и производимых товарах;

2. Единый государственный регистр индивидуальных предпринимателей содержит информацию об индивидуальных предпринимателях;

3. Единый государственный регистр субъектов естественных монополий;

4. Государственный регистр населения содержит информацию о различных аспектах, касающихся каждого конкретного человека (данные о рождении, семейном положении, паспортные данные, данные налогового учета и т.д.);

5. Комплекс регистров государственной собственности содержит информацию обо всех аспектах, касающихся государственной собственности на федеральном и региональном (местном) уровнях.

6. Кадастр объектов градостроительной деятельности содержит информацию о характеристиках недвижимости, ее владельцах, способах ее использования.

7. Государственный земельный кадастр содержит информацию о характеристиках земельных участков, владельцах, способах их использования.

8. Регистр движимого имущества (Реестр транспортных средств) содержит информацию о характеристиках движимого имущества, владельцах, способах его использования).

9. Комплекс государственных кадастров природных ресурсов, включающий кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых, водный кадастр, лесной кадастр и кадастр природоохраняемых территорий. Эти кадастры содержат информацию обо всех аспектах, характеризующих природные ресурсы, владельцев лицензий на использование, а также фиксирует способы их использования.

10. Государственный регистр лицензий и разрешений содержит информацию обо всех лицензиях и разрешениях, выданных на федеральном и региональном уровнях.

11. Регистр государственных информационных ресурсов содержит информацию обо всех государственных информационных ресурсах, используемых на федеральном и региональном уровнях ;

12. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации».

Далее будет описано состояние некоторых из перечисленных регистров.

Одним из наиболее развитых формируемых в настоящее время информационных ресурсов рассматриваемого типа, способным в перспективе служить основой взаимодействия значительной части государственных информационных ресурсов России является Земельный кадастр.

Постановлением Правительства РФ от 3 августа 1996 г. № 932 утверждена Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государ-

ственного земельного кадастра» (АС ГЗК), целью которой является разработка и развертывание государственной информационной системы, обеспечивающей на всей территории Российской Федерации проведение единой политики в области земельного кадастра.

В 2000 г. Государственной Думой принят Закон «О государственном земельном кадастре», который увязан с действующим Законом «О регистрации прав на объекты недвижимости и сделок с ними».

Государственный земельный кадастр содержит необходимые сведения и документы о правовом режиме земель и иных объектов учета, их распределении по собственникам земли, земледельцам, землепользователям, арендаторам и категориям земель, об их количественных, качественных и оценочных (экономических) характеристиках.

Государственный земельный кадастр является государственным банком данных о земельных ресурсах.

Объектами кадастрового учета являются земельные участки и территориальные зоны.

Ведение государственного земельного кадастра представляет собой неразрывно связанную последовательность процедур сбора, обработки, учета хранения и представления сведений, осуществляемых по единой методике на всей территории Российской Федерации, и состоит из процессов формирования и учета объектов.

Непосредственное руководство разработкой и внедрением АС ГЗК возложено на федеральный кадастровый Центр (ФКЦ «Земля»), как государственное предприятие. Центр расположен в г. Москве и имеет ряд региональных отделений.

Первый этап создания системы завершился в 1997 году и предусматривал совершенствование нормативно-правовых документов, регулирующих ведение государственного земельного кадастра, подготовку технического проекта системы в целом и отдельных ее компонентов, выполнение инвентаризации и картографирования земельного фонда, завершение разработки программного обеспечения всех уровней системы, технического оснащения кадастровых бюро. Однако существующие проблемы с финансированием программы не позволили реализовать указанные мероприятия в намеченные сроки.

В 1998 г. начался второй этап развертывания системы, главной задачей которого является создание земельно-информационного банка данных на всех уровнях, обеспечивающего поддержание учетной и оценочной частей государственного земельного кадастра.

Земельные кадастры на основе современных геоинформационных технологий создаются в ряде регионов и городов страны. Так, в Москве на базе программных средств фирмы INTERGRAPH создается АИС городского земельного кадастра, предназначенная, в первую очередь, для информационного обеспечения таких процессов экономико-правового регулирования земельных отношений, как регистрация землепользований, резервирование земельных участков и удостоверение права на пользование землей. В Свердловской области функционирует информационно-графическая система в объеме земельного кадастра для оценки земли и налогообложения землепользователей, являющаяся частью многоцелевой информационно-графической системы для органов управления регионом. Работы по созданию автоматизированных территориальных земельных кадастров ведутся в Тверской, Томской и Ярославской областях. Землеустроительными предприятиями Центрального Черноземья (Белгород, Курск, Липецк, Тамбов) реализуется проект по разработке, комплектованию, поставке, установке и сопровождению системы автоматизации земельного кадастра, включая систему регистрации прав с применением программного комплекса PC ARC/INFO. В настоящее время система земельного кадастра включает около 3 тыс. БД по отдельным регионам. В то же время автоматизация всех процессов ведения земельного кадастра в целом по России очень далека от завершения.

К важнейшим информационным ресурсам, содержащим информацию о природных ресурсах России, относится также Государственный кадастр месторождений и проявлений

полезных ископаемых Российской Федерации (ГКМ РФ)¹. Он представляет собой свод кратких унифицированных описаний (паспортов) месторождений и проявлений полезных ископаемых.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О недрах» ГКМ РФ ведется в целях обеспечения разработки федеральных и региональных программ геологического изучения недр, комплексного использования месторождений полезных ископаемых, рационального размещения предприятий по их добыче, а также в других народнохозяйственных целях.

ГКМ РФ содержит сведения по каждому месторождению, характеризующие количество и качество запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов, горногеологические, гидрогеологические условия и горнотехнические особенности разработки месторождения, его геолого-экономическую оценку, а также сведения по каждому проявлению полезных ископаемых.

ГКМ РФ используется для оперативного ознакомления с основными характеристиками месторождений и проявлений полезных ископаемых и содержит отсылки к более детальным их описаниям в отчетах о результатах геологоразведочных работ, ТЭО, ТЭДах, протоколах ГКЗ и других исходных документах. Поиск, обработка и выдача информации ГКМ РФ по запросам организаций осуществляется как в автоматизированном режиме с использованием компьютерной техники, так и традиционными методами.

Работы по созданию лесного кадастра осуществляются в соответствии с «Основами лесного законодательства», принятого в 1993 году. Однако эти работы ведутся в основном на региональном уровне при незначительном централизованном управлении и финансировании этих разработок.

Формирование региональных лесных кадастров активно ведется в Архангельской области (Северо-Западное лесостроительное предприятие), в ряде районов Нижегородской области, в Башкирии (Поволжское лесостроительное предприятие), в Свердловской области и ряде других субъектах Российской Федерации.

В Республике Карелия в Петрозаводском Государственном университете функционирует «ГИС-леса Республики Карелия». Система обеспечивает решение многочисленных задач в автоматизации процессов обработки и представления данных по учету лесного фонда на основе прикладных программ и базового ПО MapInfo.

В Тюмени создан информационный банк лесных ресурсов (под управлением геоинформационной системы MapInfo), который содержит сведения о 4748 тыс. гектарах лесного фонда. Банк включает в себя таксационные описания, планы лесонасаждений и программные средства для их обработки. Банк ориентирован на территориальные комитеты управления лесами и на органы администрации.

Создание государственного водного кадастра предусматривается Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 1994 г. № 379 «О государственном водном кадастре Российской Федерации» и «Водным кодексом Российской Федерации», принятым 18 октября 1995 г. В соответствии с этими документами ведется разработка проекта закона о государственном водном кадастре.

Государственный водный кадастр, как свод сведений о постоянно изменяющейся под воздействием природных и антропогенных факторов среде, включает информацию, получаемую системой государственного учета вод (поверхностных и подземных), а также данные регистрации водопользователей, учета и контроля использования вод. Государственный водный кадастр основан на системе государственного мониторинга поверхностных и подземных вод и является ее обобщением.

Законом Российской Федерации «Об основах градостроительства в Российской Федерации» предусматривается создание территориального кадастра (статья 1) и исполь-

¹ Сведения об этом кадастре см. также в главе 17.

зование его в качестве основы взаимодействия органов исполнительной власти в области градостроительной деятельности (статья 13).

Работу по научно-методическому обеспечению ведения государственного территориального (градостроительного) кадастра городов и других поселений организует Госстрой России.

На основании данного Закона органами архитектуры и градостроительства ряда субъектов Российской Федерации (Московская, Ленинградская, Тульская, Новосибирская, Омская области и др.) и городов (Москва, Санкт-Петербург, Сыктывкар, Ярославль, Краснодар, Кропоткин и др.) предпринимаются меры по созданию кадастровой системы в градостроительстве. Формируются подразделения по градостроительному кадастру. Осуществляется обновление материалов топографо-геодезической съемки и создание дежурных карт городов и межселенных территорий методом электронного цифрования. Конкретизируются данные о состоянии строительных фондов, разворачивается инвентаризация и корректировка градостроительной документации.

Помимо кадастровых информационных ресурсов, содержащих разнообразные сведения о тех или иных объектах, огромное значение для решения широкого спектра экономических, социальных, политических задач имеет информация о субъектах, т.е. об юридических и физических лицах, фиксируемая в разного рода регистрах и реестрах.

К таким информационным ресурсам относятся, например;

- Единый государственный регистр предприятий и организаций (ЕГРПО);
 - Государственный реестр общественных объединений и религиозных организаций, регистры отдельных групп населения;
 - регистр научных организаций;
 - регистр промышленных предприятий;
 - регистр сельскохозяйственных предприятий;
 - регистр подрядных организаций;
 - реестр экспертов и импортеров РФ,
- а также другие многочисленные учеты юридических и физических лиц.

Практически все эти информационные ресурсы носят ведомственный характер. В то же время часто возникает необходимость использования разноплановой информации об одних и тех же субъектах.

Это определяет, в частности, необходимость создания Государственного регистра населения (ГРН), концепция которого утверждена Правительством Российской Федерации в 2000 г. Концепция ГРН предусматривает, в частности, создание распределенной базы данных о населении на основе первичной информации муниципальных органов, интеграцию данных на уровне субъектов Российской Федерации. В рамках ГРН будет применяться единое нормативно-методическое и лингвистическое обеспечение. Должно быть обеспечено комплексное использование созданных баз данных органами власти всех уровней, а также гражданами и предприятиями.

Создание ГРН может послужить образцом для создания других консолидированных государственных ИР, прежде всего, государственных кадастров, федеральной системы каталогизации продукции или ИР финансово-экономической сферы.

При создании ГРН предполагается активно использовать инфраструктуру, все виды обеспечения, а также непосредственно ИР одной из крупнейших в России АИС – ГАС «Выборы». В рамках ГАС «Выборы» реализовано создание практически во всех субъектах Российской Федерации баз данных по учету избирателей (списков избирателей).

При создании регистров физических и юридических лиц важнейшей проблемой является обеспечение соблюдения правового режима содержащейся в них конфиденциальной информации (прежде всего, персональных данных). Неурегулированность ряда вопросов установления такого режима (в частности, задержка принятия ФЗ «О персональных данных») препятствует развитию данного вида информационных ресурсов.

Приведенные выше примеры (их можно было бы продолжить), а также сведения о различных кадастрах и регистрах, помещенные в других разделах (прежде всего в предыдущем), свидетельствуют о том, что создание системы информационных ресурсов данного вида находится в целом на начальной стадии и замыкается в основном в рамках ведомственных и региональных программ.

Проводимые ведомствами работы по созданию государственных кадастров не согласованы между собой в организационных, методологических, информационных и функциональных аспектах на всех этапах создания кадастров — от инвентаризации объектов до формирования автоматизированных баз кадастровой информации. Не сформирован правовой фундамент для ведения работ по кадастровому учету большинства видов природных ресурсов и хозяйственных объектов.

Отсутствие единой методологической и нормативной базы, унифицированных систем классификации, кодирования и структур представления информации не позволят в дальнейшем эффективно использовать информацию этих кадастров для решения комплексных государственных задач, в том числе вопросов региональной политики, развития территорий, пользования природными ресурсами, налоговой политики и многих других вопросов.

В большинстве случаев практически отсутствует федеральный уровень кадастровых систем, что нарушает согласованность развития систем региональных информационных ресурсов, не позволяет оперативно использовать сопоставимую (по семантическим и технологическим параметрам) информацию из разных регионов. Это препятствует созданию единого информационного пространства страны и создает информационную основу для центробежных тенденций в экономике и политике.

Преодоление указанных недостатков возможно на основе создания Единой системы государственных кадастров и регистров. Единая система государственных кадастров и регистров Российской Федерации, должна объединить во взаимосвязанный комплекс государственные кадастры, ведущиеся на единой географической информационной основе в соответствии с определенными правовыми, технологическими и экономическими нормами.

При существующем подходе к формированию государственных кадастров и регистров уже на этапе сбора возникает дублирование информации, которое на последующих этапах технологического цикла приводит к многократному вводу одних и тех же данных в базах данных различных ведомств и организаций и дублированию их при хранении. В то же время такая технология не гарантирует полноту необходимых данных для каждого конкретного ведомства. В случаях, когда для принятия решения требуется привлечение информации, собираемой другим ведомством, ее получение, как правило, бывает затруднено. Кроме того, несогласованность форматов хранимых в разных системах данных, сроков и технологий их обновления, использование различных лингвистических средств приводят к неоднозначности и противоречивости содержащейся в информационных системах разных ведомств информации и невозможности ее совместного использования.

Частями этой системы также должны стать:

- кадастр недвижимого имущества;
- различные регистры движимого имущества (регистры речных, морских, воздушных судов, регистр автотранспорта и т. д.);
- реестры объектов интеллектуальной собственности и других нематериальных активов (включая регистр информационных ресурсов).

Важно при этом обеспечить межведомственный характер, объединение в этих системах всей разнообразной информации, характеризующей соответствующие объекты как имущество и объекты правовых отношений, а также возможность оперативного уточнения через ведомственные, технологические базы данных любых необходимых технических, технологических, экономических и иных характеристик этих объектов. Так, кадастр не-

движимого имущества должен объединять ту составляющую ведомственных реестров (от автомобильных дорог до земельных участков), которая характеризует объекты именно как объекты недвижимого имущества, в единую базу данных. Кадастр недвижимого имущества может быть естественно сформирован на базе государственного земельного кадастра, фактически являющегося пространственной основой, имеющей географическую (геодезическую) привязку земельного участка (как объекта недвижимости), к которому в дальнейшем последовательно добавляется информация о зданиях и сооружениях, элементах зданий и сооружений, наземных и подземных коммуникациях и т. д.

Другой частью единой системы должны быть регистры юридических и физических лиц, объединяющие многообразные (ведомственные) блоки информации о субъектах правоотношений и обеспечивающие их однозначную идентификацию.

На базе этих двух частей единой системы, объединяя их с помощью единых идентификационных признаков и взаимных отсылок, должен строиться реестр прав (прав собственности разных типов, регистры лицензий и т. д.).

Формирование единой системы государственных кадастров и регистров возможно только на основе новых информационных технологий, прежде всего телекоммуникационных и геоинформационных. Только на их основе можно обеспечить согласованное ведение распределенных баз данных, включающих в себя тематические блоки, режим обновления которых может резко различаться. На этой же основе возможно преодоление существующих барьеров между ведомственными информационными системами, которые, занимаясь ведением собственных детальных баз данных, в то же время будут интегрировать необходимую информацию в единое информационное пространство. Для этого потребуются обеспечить техническую, программную и, главное, семантическую (единая идентификация объектов и субъектов, единые классификаторы, обменные форматы) совместимость ведомственных и региональных кадастров и регистров.

Следует отметить, что подобное построение единой системы государственных кадастров и регистров сделает ее не только эффективным инструментом государственного и муниципального управления на всех уровнях, но и информационной основой всей системы рыночных отношений в стране. Использование информации из системы государственных кадастров и регистров всеми участниками различных секторов рынка (прежде всего недвижимости) естественно с обеспечением правового режима конфиденциальной информации, будет способствовать повышению эффективности и «цивилизованности» действий российских субъектов рыночных отношений. В результате государственные кадастры и регистры должны стать еще одной инфраструктурной универсальной системой российских информационных ресурсов.

15.4. Информационное обеспечение региональных и муниципальных органов власти.

Управление регионом сводится к решению нескольких комплексов самостоятельных задач, взаимосвязанных единством стратегических целей: определение целей и приоритетов развития региона, разработка стратегии социально-экономического развития, формирование консолидированного бюджета и контроль его исполнения, управление социальной сферой, содействие деятельности и регулирование отношений хозяйствующих субъектов региона, управление использованием ресурсов региона.

Комплексность и сложность стоящих перед органами власти и управления задач и проблем требуют, чтобы состав и структура информационных ресурсов, обеспечивающих решение задач управления, были адекватны составу и структуре функциональных задач, решаемых подразделениями и службами органов власти и управления различного уровня. При этом система информационных ресурсов для органов власти и управления региона должна обеспечивать полноту и многоаспектность информации, необходимой для подго-

товки и принятия управляющих решений, и обеспечивать доступ и эффективное использование информационных ресурсов государственных органов управления всех уровней, тем более что для них характерно существенное пересечение информационных интересов.

Основой информационного обеспечения задач управления являются первичные информационные ресурсы, характеризующие регион или муниципальное образование как объект управления, обладающий природно-географическими, социально-демографическими, экономическими, инфраструктурными и иными характеристиками и особенностями. На базе этих ресурсов осуществляются обработка и агрегирование данных по объектам, субъектам, функциям, процессам, др. Осуществляется подготовка аналитической, прогнозной, справочной, другой агрегированной информации, необходимой органам власти как для оперативного мониторинга социально-экономической ситуации в регионе и стране, так и для выработки стратегии управления.

В течение прошедших трёх-пяти лет в региональных и муниципальных органах управления субъектов РФ было создано большое количество разнообразных информационных ресурсов в виде массивов документов, баз данных и информационных массивов в функциональных автоматизированных информационных системах (АИС), эксплуатируемых в основном на базе локальных вычислительных сетей. Однако недостаточная координация на федеральном и региональном уровнях деятельности по созданию таких систем привела к тому, что ведомственные подразделения региональных органов управления и органы местного самоуправления зачастую формируют информационные ресурсы независимо друг от друга, действуя либо в инициативном порядке, либо в рамках федеральных программ ведомственного характера. Такой этап информатизации управленческой деятельности прошли большинство органов регионального управления.

Однако на современном этапе создания информационных систем для органов управления регионального и муниципального уровней произошло смещение приоритетов из сферы разработки функциональных систем для отдельных подразделений аппарата управления в сферу создания единых систем первичных информационных ресурсов региона, на базе которых могут быть сформированы практически любые сводные и аналитические показатели, характеризующие отдельные функциональные системы региона. Особенно динамично развиваются сейчас процессы создания баз данных кадастрового типа, в которых собирается первичная информация об объектах и субъектах социально-экономических отношений.

Основные направления развития информационных ресурсов региональных органов управления могут быть проиллюстрированы следующими примерами.

Создание системы информационного обеспечения руководителей администрации Ярославской области осуществляется в строгом соответствии с Законом Ярославской области «Об информационном обеспечении органов власти Ярославской области» и постановлением губернатора «О политике в сфере информатизации». Формирование ресурсов управленческой информации осуществляется путём интеграции разноаспектной управленческой информации на каждом уровне, например, в сфере образования, будь то образовательное учреждение или министерство, в единую функциональную систему, позволяющую анализировать состояние и тенденции образовательной сферы региона и соответствующую задачам управления в этой сфере. Сеть органов государственной власти Ярославской области возглавляют Управление информатизации и технических средств и Аналитический центр, созданный при губернаторе и интегрирующий все информационные ресурсы органов власти региона.

Аналитический центр ведёт ряд систем информационного анализа, важнейшими из которых являются:

- информационно-графическая система анализа региональной инфраструктуры «TERRA» - систематизированный свод данных о земельных, водных, лесных ресурсах, сырьевых источниках, производственном промышленном и сельскохозяй-

ственном комплексе, объектах социальной сферы;

- информационная система анализа экономической и финансовой деятельности хозяйствующих субъектов «ФАСТ», которая содержит сведения о более 300 крупнейших предприятиях и фирмах области, определяющих экономическую ситуацию в регионе;
- эталонная база данных нормативных актов Ярославской области - БД «АСТ»;
- информационно-поисковая система «Ярославия», выполненная в технологии гипертекста с элементами мультимедиа;
- система социологического мониторинга в регионе.

По заказам администраций в городах Тула, Калуга и Серпухов созданы электронные экологические базы данных, которые используются административно-управленческими структурами городов, госархитектурой, санитарно-эпидемиологическими службами, налоговыми инспекциями, службами охраны окружающей среды, проектными и научно-исследовательскими институтами региона.

В Краснодаре интенсивное совершенствование информационного обеспечения связано с начавшейся земельной реформой и приватизацией объектов недвижимости, их систематизацией, анализом и регистрацией. Руководство города поставило задачу объединения информационных ресурсов территории в единый информационный блок по недвижимости. В стадии формирования и оптимизации находятся информационные ресурсы:

- департамента информационных ресурсов мэрии, который становится организационно-аналитическим центром по информатизации мэрии;
- департамента по муниципальным ресурсам, который ведёт реестр муниципальных объектов недвижимости (зданий, сооружений);
- земельного кадастра Городского комитета по земельным ресурсам и землеустройству, который работает в тесном сотрудничестве с органами архитектуры и градостроительства и федеральным земельным органом;
- бюро технической инвентаризации города, которое имеет огромные объемы информации по объектам недвижимости в основном индивидуальной застройки.

Градостроительный кадастр и геоинформационный банк данных по недвижимости ведутся комплексно муниципальным предприятием «Институт Горкадастрпроект», созданным при мэрии.

В Воронежской области под руководством Комитета по информационным ресурсам и коммуникациям при администрации области начал выпускаться сборник «Информационные ресурсы Воронежской области», в котором собраны информационные ресурсы, продукты, услуги, технологии и органов власти, и организаций, и предприятий и фирм, расположенных на территории области.

Выявленная в большинстве регионов приоритетность создания единых систем территориальных кадастров определяется реальными, весьма актуальными в условиях становления рыночных отношений информационными потребностями региональных органов управления, органов местного самоуправления и иных пользователей. К числу таких приоритетов относится создание кадастров недвижимости, земельного кадастра, регистров юридических и физических лиц, др. Это подтверждают развернувшиеся работы по их формированию в следующих регионах:

кадастры недвижимости и базы данных о государственной и муниципальной собственности - в 12 субъектах Российской Федерации, в том числе в г. Москве, Московской, Тверской, Томской, Новгородской областях и др.;

земельный кадастр и базы данных о земельных ресурсах - в 15 субъектах Российской Федерации, в том числе в г. Москве, Московской, Свердловской, Ярославской, Новосибирской областях и др.;

реестр «Юридические лица» и базы данных о предприятиях и организациях - в 17 субъектах Российской Федерации, в том числе, в Татарстане, Бурятии, Чувашии, в Мос-

ковской, Томской, Челябинской, Тверской, Воронежской областях и др.;

регистр «Население» и базы данных о населении - в 10 субъектах Российской Федерации, в том числе, в г. Москве, Санкт-Петербурге, Московской, Новосибирской, Тверской, Кемеровской областях. Чувашской республике и др.;

базы данных правовой информации - в 20 субъектах Российской Федерации, в том числе, в республиках Марий-Эл, Бурятия, Татарстан, Чувашская, в Саратовской, Самарской, Тамбовской, Томской областях;

базы данных экономической и социально-политической информации - в большинстве субъектов Российской Федерации.

Наряду с указанными информационными ресурсами в регионах России создаются кадастры и базы данных о природных ресурсах и экологии.

В части использования региональными органами власти и управления внешней (нерегionalной) информации, прежде всего, информации федеральных органов власти и информации других регионов, большую роль играют различные информационные службы, как государственные, так и коммерческие, а также информационные ресурсы межрегиональных телекоммуникационных сетей, предлагающих на территории региона комплексы информационных услуг и продукции.

Самым важным направлением для совершенствования информационного обеспечения территориальных органов власти и управления является внутритерриториальная интеграция и оптимизация информационных ресурсов региона, независимо от формы собственности этих ресурсов и статуса их владельцев, так как только в этом случае обеспечивается комплексность, оперативность, полнота и актуальность информации, необходимой для жизнедеятельности региона и органов власти и управления в первую очередь.

Глава 16. Информационные ресурсы в сфере экономики, финансов и бизнеса.

16.1. Государственные ресурсы.

Статья 8 Конституции РФ провозглашает: «В Российской Федерации гарантируются единство экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств, поддержка конкуренции, свобода экономической деятельности». Выполнение этих гарантий возможно только на основе достоверной, полной и своевременной информированности граждан о намерениях и возможностях всех субъектов экономических отношений. Ответственность за решение этой проблемы в статье 24 возлагается на органы власти всех уровней. Эффективное и максимально рациональное развитие российской экономики в рыночных условиях, развитие любого вида предпринимательской деятельности и бизнеса невозможно без своевременной, точной и многоплановой финансовой, экономической и деловой информации. Основная часть экономической и финансовой информации формируется в органах государственной власти, выполняющих функции регулирования отношений между субъектами рынка, одним из которых является само государство. Однако состояние российских государственных информационных ресурсов в сфере экономики и финансов, и особенно их доступность, следует признать неудовлетворительными. Главными причинами этого являются:

- отсутствие ясного и узаконенного закрепления функций и ответственности по формированию информационных ресурсов и обеспечению доступа к ним за ведущими федеральными органами власти в области финансов (бюджета, денежного обращения, государственных ценных бумаг, государственных контрактов, кредитов, пр.), государственной отчетности, налогообложения, государственной собственности, экономических отношений, экспортно-импортного регулирования экономических связей, таможенных операций и др.;
- отсутствие официального доступа к финансово-экономической информации, имеющейся в государственных организациях и необходимой субъектам хозяйствования и рынка для их нормального развития;
- отсутствие координации и интеграции действий между федеральными органами власти, приступающими к созданию современных информационных систем отраслевого характера.

Наиболее полной по охвату хозяйствующих субъектов является информация органов налоговой инспекции, содержащаяся в налоговых декларациях, которые должны заполнять все зарегистрированные субъекты хозяйствования. Информационная безопасность требует, чтобы информация, содержащаяся в декларациях, достоверно и достаточно полно отражала результаты их работы и позволяла оценить надёжность субъекта как партнёра на рынке. Только тогда не потребуются дополнительного сбора информации о субъекте и обращения в другие органы власти. Однако МНС России вопросами информационного обеспечения не занимается, хотя и обладает практически исчерпывающей исходной информацией о деятельности всех хозяйствующих субъектов.

Аналогичная ситуация с Минимуществом России, который ведёт учёт всего государственного имущества и регистрирует акты движения этого имущества (продажа, передача, сдача в аренду, др.). Оперативный доступ к этой информации необходим и органам власти, и предприятиям, и гражданам.

Существенный интерес представляет информация о таможенных операциях, отражающая движение товаров через границу. Эта информация официально доступна ограниченному числу органов государственного управления с обязанностью сохранять коммерческую тайну.

Информация о движении средств государственного бюджета (на закупки товаров, услуг, проведение работ в рамках федеральных и ведомственных программ, проектных и строительных работ и др.) на уровне банковских структур централизовано не учитывается, несмотря на усилия Правительства РФ и Федерального казначейства Минфина России.

Положение усугубляется полным отсутствием координации между многочисленными государственными организациями федерального и регионального уровня, формирующими финансово-экономические информационные ресурсы. Примером являются широко предлагаемые на информационном рынке информационные ресурсы, содержащие сведения о предприятиях. По данным государственной регистрации в НТЦ «Информрегистр» в стране имеются не менее 1000 баз данных, содержащих сведения о предприятиях, причем более половины из них созданы за счет бюджетных средств различного уровня.

Для полноты картины приведем перечень БД основных федеральных ведомств финансово-экономического блока, включенных в Государственный регистр баз и банков данных по состоянию на конец 2003 г.

Госкомстат России (21 база)

Агрегированные итоги индивидуальных бюджетов (ИТАГР);

База данных по форме № 1-предприятие;

База электронных версий форм федерального государственного статистического наблюдения (ЭВФ);

Банк готовых документов «Статистика России» (БГД);

Инвестиции, основные фонды, стройки;

Интегрированная база данных «ФИНАНСЫ»;

Межведомственная база данных по предприятиям и организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности в сфере производства алкогольной продукции;

Субрегистр «Малые предприятия»;

«ТРУД»;

Центральная база статистических данных Госкомстата России (ЦБСД);

«ЦЕНЫ»;

Автоматизированный банк классификаторов (АБК);

Бухгалтерская отчетность организаций (БД БОО);

Единый государственный регистр предприятий и организаций (ЕГРПО);

Оперативная статистика;

Паспорт территорий Российской Федерации;

Регистр Городов;

Сельское хозяйство;

Субрегистр «Промышленные организации» (РПП);

Субрегистр «Сельскохозяйственные товаропроизводители» (РСХП);

Субрегистр «Строительные организации».

Количество региональных БД— 86

ГТК России (3 базы)

База данных нормативно-справочной информации;

База данных таможенно-банковского валютного контроля Российской Федерации;

База данных электронных копий грузовых таможенных деклараций (ЦБД ГТД).

МАП России (4 базы)

Реестр субъектов естественных монополий в области связи (Реестр СЕМС);

Госдоклад «О защите прав потребителей в Российской Федерации» (2000 г.);

Госдоклад «О конкурентной политике в Российской Федерации» (1999-2001 гг.);

Реестр хозсубъектов, имеющих на рынке определенного товара долю более 35% (2000 г.).

Минимущество России

Реестр федерального имущества;
Количество региональных БД – 32.

Минфин России

Государственный реестр страховых организаций;
Содержание федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации;
Количество региональных БД – 21.

Минэкономразвития России - ГУП Объединение "ИнформВЭС" (32 базы)

Администрации регионов России;
 Выполнение соглашений и контрактов со странами (форма 12-ВЭС квартальная);
 Выполнение соглашений и контрактов со странами (форма 12-ВЭС месячная);
 Зарубежные представительства в Москве;
 Импорт товаров и услуг для обеспечения объектов, строящихся в РФ с участием инофирм и российскими организациями за границей (резкспорт) (форма 5-ВЭС квартальная);
 Импорт товаров и услуг для обеспечения объектов, строящихся в РФ с участием инофирм и российскими организациями за границей (резкспорт)(форма 5-ВЭС месячная);
 Инвестиционные возможности России;
 Инвестиционные проекты;
 Классификаторы: виды транспорта, мировые валюты, тара и упаковка, условия поставки, условия платежа, характер сделки;
 Межправительственные соглашения о торгово-экономическом сотрудничестве Российской Федерации с зарубежными странами, странами СНГ и Балтии;
 Межправительственные соглашения по торгово-экономическому сотрудничеству РФ с государствами ближнего и дальнего зарубежья;
 Нормативно-правовая документация Российского законодательства по внешнеэкономической деятельности;
 Организации, занимающиеся ВЭС;
 Основные экспортеры/импортеры Китая;
 Полный пакет методических материалов по оформлению операций внешнеторговой сделки;
 Представительства зарубежных организаций в Российской Федерации;
 Реестр экспортеров/импортеров, внешнеторговый оборот которых свыше 1 млн. долларов;
 Система международных стандартов электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте (ЭДИФАКТ ООН);
 Соглашения и договоры между Российской Федерацией (ранее СССР) и зарубежными странами о взаимном поощрении и взаимной защите капиталовложений;
 Соглашения и конвенции между Российской Федерацией (ранее СССР) и зарубежными странами об избежании двойного налогообложения в отношении налогов на доходы и имущество;
 Сотрудничество России и Европейского Союза;
 Справочно-контрактные цены;
 Торговые представительства РФ за рубежом;
 Уполномоченные Минэкономразвития и торговли Российской Федерации;
 Экспорт по техническому содействию РФ зарубежным странам в строительстве промышленных предприятий и других объектов (форма 4-ВЭС квартальная);
 Экспорт по техническому содействию РФ зарубежным странам в строительстве промышленных предприятий и других объектов (форма 4-ВЭС месячная).

МНС России

Единый государственный реестр налогоплательщиков (ЕГРН);
 Единый государственный реестр юридических лиц (ЕГРЮЛ);
 Налоговая отчетность;
 Банк правовых актов Государственной налоговой службы.

Банк России:

Фонд лицензий на банковскую и аудиторскую деятельность;
 Базы данных по движению бюджетных средств в банках;

Базы данных по контролю и учету валютных операций.

Легко видеть, что приведенный перечень плохо соответствует требованиям, изложенным выше и предписывающим, какие сведения ведомства должны обнародовать.

Практически отсутствуют сведения о контрактах и закупках, осуществляемых за счет бюджета, в том числе по различным федеральным и региональным программам. При этом прозрачность и общедоступность финансовой информации являются основными и, видимо, единственно реальными средствами для борьбы с коррупцией и финансовыми нарушениями. Поэтому необходимо вопросы доступности финансово-экономической информации рассматривать комплексно, не только в техническом, информационном и финансовом аспектах, но и как важнейшую политическую проблему, непосредственно влияющую на экономическую безопасность страны.

16.2. Негосударственные ресурсы.

Финансово-экономическая информация относится к сектору российского рынка, который способен развиваться за счёт платёжеспособного спроса.

При отсутствии со стороны государства механизмов, обеспечивающих равный доступ к отраслевой и ведомственной информации, созданной на средства налогоплательщиков, преимущества на информационном рынке получают коммерческие фирмы, функционирующие при государственных структурах. Более 30 министерств и ведомств имеют при себе коммерческие организации, бесплатно пользующиеся централизованно собранными информационными ресурсами, и по довольно высокой цене предлагающие информационные услуги на их основе. Ряд из них бесплатно или по льготным ценам обслуживают бюджетные организации, как правило, по узкому спектру услуг, и монопольно удерживают цены для высоко- и среднеплатёжеспособных потребителей. Потребители с низкой платёжеспособностью вынуждены пользоваться услугами «чёрного» рынка, которые зачастую предоставляют недостоверную или устаревшую информацию.

Например, Госкомстат России, крайне ограничивая доступ к имеющимся у него информационным ресурсам, особенно первичной информации, широко предлагает по коммерческим ценам готовые информационные продукты, сформированные на их основе. Это периодические издания, разовые сборники, электронные издания, базы данных на дискетах, CD-ROM, в сетевом режиме.

Недостатки в деятельности государственных структур в области финансовой и экономической информации в значительной степени компенсируются активностью не только созданных ими, но и независимых коммерческих участников финансового информационного рынка. Только на рынке биржевой и финансовой информации действует более 40 агентств. Сложилась развитая структура специализированных периодических изданий, создается и ведется большое количество баз данных финансовой, биржевой и другой деловой и коммерческой информации.

Кроме традиционных печатных изданий и баз данных, доступных через сети, либо распространяемых на машиночитаемых носителях, в сфере финансово-экономической информации заметны результаты внедрения технологии распространения информации по каналам радио и телевизионного вещания, в частности, при помощи систем «Фортуна», «ТВ-Информ», IB SYSTEM-TM и др.

Широко известны информационные организации такие, как фирмы «Прайм», «ИТАР-ТАСС», «Скейт», «АК&М», «Росбизнес Консалтинг», «СВОП», «Агентство WPS», которые осуществляют широкий мониторинг прессы, радио и телевидения. Много информации по финансам и экономике содержится на сервере Института коммерческой инженерии при Минфине России. Важную роль на рынке финансово-экономической информации играет фирма АО «PBC Net», выделившаяся из Торгово-промышленной палаты России (ТПП). Эта фирма ставит задачу интеграции на своем сервере возможно более

полной информации, интересующей российских предпринимателей. АО «РВС Net» получило статус Федерального центра по информационной поддержке малого предпринимательства. Созданная в АО информационная сеть «РВС Net» функционирует в коммерческом режиме, имеет до 5 тысяч обращений пользователей в день (20 % - из-за рубежа), несколько тысяч платных подписчиков. С 1998 года АО реализует проект развития сети для 135 отделений ТПП по всей России и 18 представительств за рубежом.

В условиях, когда не существует сколько-нибудь цельной системы государственной финансово-экономической информации, большой интерес представляют проекты создания таких систем на негосударственной основе, например, проект, предлагаемый фирмой «Гарант».

За последние годы существенно укрепилась информационная составляющая инфраструктуры фондового рынка. Важную роль в ее становлении сыграл Межбанковский финансовый дом (МФД). Интегрируя информацию первоисточников (банков, бирж, брокерских контор), МФД создает профессиональную среду для работы на рынке. Новая система РТС-инвест пополнила ряд широко известных информационных продуктов: ГКО-инвест, Бизнес-новости On-line, WinMoney, DAS-BBS, InfoRate, МКО-Инвест, R-монитор.

Значительным шагом в развитии информационного обеспечения фондового рынка стало функционирование Российской торговой системы (РТС), аналогичной американской системе котировки Национальной ассоциации фондовых дилеров NASDAQ [40]. Информационный сервис РТС позволяет собрать в одном наборе интересующие брокера акции с наглядным представлением котировок по предложению и продаже, вывести все котировки акций одной компании у разных брокеров, представить наиболее ценную информацию о каждой бумаге по предложениям различных брокерских фирм.

Сегодня наиболее доступны новости, предлагаемые различными корпорациями, объединениями, но нередко они запаздывают. Трудно найти сведения о финансовом состоянии и кредитной истории фирм. Хотя АО должны публично предоставлять информацию о себе, инвесторы часто не могут ее получить. В соответствии с действующими нормами в обязательном порядке можно требовать информацию только по новым эмиссиям ценных бумаг. Вследствие этого фондовый рынок России продолжает оставаться недостаточно прозрачным.

При проведении аналитических исследований в разрезе отдельных предприятий возникают проблемы нехватки сведений, имеющих в открытом доступе, в связи с их распыленностью. Для анализа приходится привлекать дополнительно информацию, полученную из неофициальных источников. Пока нет единых стандартов на сведения о предприятиях, хотя известны зарубежные стандарты и унифицированные формы некоторых отечественных информационных фирм, накапливающих аналогичные сведения.

Одной из важных характеристик компании считается ее внешнеэкономическая деятельность. Кроме традиционно предоставляющих услуги в этой сфере организаций ИнформВЭС (ГП) и ВНИКИ (ОАО), существуют не менее десяти коммерческих структур, обладающих представительными массивами экспортно-импортной информации. Несмотря на трудности вывода рейтингов в российских условиях, это информационное направление пробивает себе дорогу. Основная заслуга здесь принадлежит «Коммерсант-Daily», результатом деятельности которого стало еженедельное приложение «Коммерсант-Рейтинг».

Информационное обеспечение инвестиционной деятельности предусматривает широкое ознакомление участников с инвестиционным климатом, законодательством, инвестиционными предложениями и проектами, установлением деловых контактов. В России издаются специализированные журналы «Инвестиции», «Инвестиции в России». Обобщением опыта информационной поддержки инвестиционной деятельности занимается АО «Системинвест».

Можно привести ряд примеров расширения информационно-аналитической деятельности фирм от анализа товарных рынков на сектор финансовой и инвестиционной информации. Однако масштабы этой деятельности пока невелики. Например, РТС охватывает около 100 компаний, в основном в сфере топливно-энергетического комплекса и телекоммуникаций. Но десятки тысяч российских компаний пока остаются в тени. Бум на рынке ценных бумаг практически не касается основной части экономики.

16.3. Ресурсы в сфере бизнеса в Интернете.

В последние годы информационные ресурсы в сфере бизнеса развиваются достаточно быстро. Существуют тысячи сайтов, как общероссийских, так и региональных, на которых публикуется различная финансово-экономическая и деловая информация. В настоящем разделе представлены описания некоторых наиболее известных и посещаемых сайтов и порталов, прежде всего комплексных информационных систем поддержки бизнеса.

Российский деловой портал «Альянс Медиа» (www.allmedia.ru) создан в 1998 г. Задачи портала:

- разработка проектов и программ информационной поддержки бизнеса;
- сбор и распространение новостной и экономической информации;
- информационное содействие деловому партнерству и кооперации, включая межрегиональную и международную;
- проведение социологических и аналитических исследований в сфере информационной поддержки предпринимательства.

Портал предоставляет следующие основные ресурсы:

1. «Малый бизнес Москвы» (www.mbm.ru) включает информацию об организации и ведении малого бизнеса в городе, в том числе, организацию и структуру систем поддержки, законодательство, программы поддержки, условия регистрации, лицензирования и контроля за организацией бизнеса, организацию ведения учета и налогообложения, предоставляемые льготы, организацию защиты.
2. Система межрегиональных маркетинговых центров (www.marcetcenter.ru) включает более 70 центров в регионах России и за рубежом. Эти центры – независимые компании, объединенные в единую информационную сеть. Используя Интернет, базы данных по содержанию федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ, ММЦ обмениваются информацией о предприятиях, коммерческих и инвестиционных предложениях. На основе этого единого информационного пространства ММЦ проводит маркетинговые исследования региональных рынков и продвигает продукцию клиентов средствами «прямого маркетинга».
3. «Деловые предложения» (www.businessoffers.ru) – банк данных деловых предложений российских и зарубежных предпринимателей объемом более 60 тыс. записей.
4. «Производители продукции и услуг в Интернете» (www.openmarcet.ru) - каталог сайтов производителей продукции и услуг в России и СНГ объемом более 40 тыс. записей.
5. «Деловые мероприятия» (www.businesscom.ru) - информация о выставках, семинарах, ярмарках, тренингах и других мероприятиях для бизнеса.
6. Международный центр промышленной субконтракции и партнерства (www.subcontract.ru) – предоставляет информацию о системе субконтракции и возможность поиска заказов и партнеров.
7. «Деловая пресса» (www.businesspress.ru) банк данных архива деловой прессы объемом 100 тыс. публикаций
8. Московская лизинговая компания (www.ml.ru) – информация о возможностях лизинга в Москве и регионах.

9. «Инвестмаркет» (www.investmarket.ru) - обмен информацией по инвестициям, покупке-продаже бизнеса, кредитам.
10. «Инновации в предпринимательстве» (www.innovbusiness.ru) – информация по инновационной поддержке.
11. «Система дистанционного бизнес-образования» (www.businesslearning.ru) – предоставляет средства дистанционного обучения предпринимателей по 20 учебным модулям.
12. «Охрана труда» (www.tehbez.ru) - информационная поддержка охраны труда и техники безопасности.
13. «Экспресс-почта» (www.expresspost.ru) – возможность рассылки сообщений фирмы по любому количеству адресов.
14. «Предпринимательское право» (www.businesspravo.ru) – свободный доступ к 80 тыс. нормативно-правовых документов Москвы и России, судебной и арбитражной практике.
15. «Госзаказ» (www.statetenders.ru) - информационная поддержка участия малых предприятий в государственном заказе, проведение электронных торгов.
16. «Дистанционный консалтинг» (www.dis-const.ru) – консалтинговые услуги по различным аспектам бизнеса.
17. «Деловые тесты» (www.businessstest.ru) - - возможность самодиагностики личных и деловых качеств предпринимателей.
18. «Бизнес-словарь» (www.businessvoc.ru) – деловая терминология.
19. «Ремесленничество в России» (www.remeslennik.ru) – информационная поддержка народных промыслов и ремесленников.
20. «Малый бизнес в ЖКХ» - (www.comhoz.ru) информационная поддержка малых предприятий в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
21. Электронный торговый центр малого бизнеса (www.tradecenter.ru) база данных товаров и услуг, возможность сделок купли-продажи.
22. «Первый ТВ-канал» (www.tvsme.ru) канал интерактивного телевизионного интернет вещания для предпринимателей.
23. «Бухгалтерский учет и налоги» (www.businessuchet.ru) –поддержка ведения бухгалтерского учета и оптимизации налогообложения.
24. «Кадровое агентство малого бизнеса» (www.jobsme.ru) – поиск работы и сотрудников в сфере малого бизнеса.

Торгово-промышленная палата Российской Федерации (www.tpprf.ru) - общественная структура, представляющая интересы бизнеса и действующая на основе закона «О торгово-промышленных палатах в РФ». Основные задачи:

- представление интересов предпринимателей в отношениях с органами власти;
 - создание условий для становления социально-ориентированной экономики; помощь в формировании правовой среды и инфраструктуры предпринимательства.
 - развитие деловых связей с иностранными партнерами;
 - содействие развитию экспорта товаров и услуг;
 - привлечение иностранных инвестиций.
- Основные ресурсы ТПП РФ:
1. Общедоступная база данных российских предприятий, производимых товаров и услуг.
 2. Коммерческие и инвестиционные предложения отечественных и зарубежных компаний.
 3. Тематические виртуальные выставки товаров и услуг отечественных производителей.
 4. Данные по объединениям предпринимателей.
 5. Реестр надежных партнеров ТПП Российской Федерации.

6. Новости ТПП РФ и территориальных палат.

Сервисная бизнес-сеть SIORA (www.siora.ru) создана в 1997 г. при участии Министерства Российской Федерации по антимонопольной политике, Федерального фонда поддержки малого предпринимательства и при поддержке проекта ТАСИС. Сейчас сеть превратилась в общероссийскую сервисную бизнес-сеть, сочетающую функции продвижения региональных агентств по поддержке малого и среднего бизнеса с функцией бизнес-портала. Участники сети являются более 50 региональных агентств. Сеть предоставляет разнообразные бизнес - услуги, в том числе:

- бизнес-планирование, составление инвестиционных проектов;
- экспертиза бизнес-планов;
- маркетинговые исследования по всей территории России;
- регистрация фирм всех организационно-правовых форм;
- кредитование предприятий малого и среднего бизнеса;
- услуги Третейского суда для разрешения экономических споров;
- электронные финансовые услуги;
- диагностику инновационного потенциала.

Ресурсный центр малого предпринимательства (www.rcsme.ru) создан в 1997 г. в рамках федеральной программы государственной поддержки предпринимательства на средства Федерального фонда поддержки малого предпринимательства и при участии проекта ТАСИС. Основные задачи:

- информационно-аналитическое обеспечение предпринимателей;
- проведение исследований и выпуск публикаций по проблемам предпринимательства;
- предоставление имеющейся информации через портал Ресурсного центра
- проведение семинаров, по проектам, тенденциям и текущей ситуации в области развития предпринимательства

Наиболее заметные информационные ресурсы:

1. Каталог региональных информационных ресурсов по малому предпринимательству (статистика, законодательство, структуры поддержки, базы данных, Интернет-ресурсы). Каталог выпущен в 2000 г. при поддержке фонда «Евразия».
2. База данных по структурам поддержки малого предпринимательства (контактная информация, функции, информационные ресурсы).
3. Статистические показатели по малому предпринимательству по регионам.
4. Федеральное и региональное законодательство в сфере малого предпринимательства.
5. Федеральные и региональные источники информации по малому предпринимательству.
6. Результаты исследований по вопросам малого предпринимательства.
7. Библиотека по обмену существующим опытом по развитию предпринимательства.

Библиотека предоставляет бесплатный и свободный доступ к полным текстам исследований, аналитическим материалам, практическим пособиям, региональным отчетам и отчетам реализации программ по развитию предпринимательства. Создана при поддержке Фонда «Евразия». Содержит более 1000 документов и материалов из всех регионов России общим объемом около 500 Мб.

Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства (www.nisse.ru) . Институт создан в 2001 г. прежде всего для проведения исследований экономической и социальной среды развития предпринимательства, развития нормативно-правовой базы, разработки программ и прогнозов, оказания разнообразных услуг в области развития предпринимательства Сайт ведется совместно с автономными некоммерческими организациями: Информационно-консультационным центром «Бизнес-

Тезаурус» и Информационно-аналитическим центром «Тезаурус-Маркетинг». Всеми этими организациями проведено около 100 исследований, результаты которых доступны на сайте.

Информационный сервер по поддержке предпринимательства (www.smb-support.org) реализуется центром информационных проектов Института предпринимательства и инвестиций с 2000 г. Основные ресурсы:

- Новости и события.
- Ресурсы по малому и среднему бизнесу – каталог ресурсов, полезных для предпринимателя.
- Консультации – по созданию и развитию бизнес-инкубаторов, по налогам и сборам, по бухучету, по юридическим вопросам.
- Бизнес-предложения – электронная версия журнала.
- Страница проекта «Интех-Томск» – программы комплексной поддержки малых инновационных предприятий.
- Страницы Российско-американской рабочей группы по развитию малого предпринимательства.
- Структуры финансовой поддержки малого и среднего бизнеса.
- Выставки и конференции для малого и среднего бизнеса.

Выше был представлен обзор Интернет-ресурсов, направленных на комплексную информационную поддержку предпринимательства. Что же касается специализированных сайтов и порталов, то их число, как уже было сказано, достаточно велико. Здесь мы приведем только общую классификацию этих ресурсов.

1. Информационные агентства.
2. Деловые средства массовой информации.
3. Каталоги производителей товаров и услуг.
4. Торговые площадки.
5. Государственные закупки
6. Инвестиции.
7. Деловые предложения.
8. Бизнес-образование
9. Консалтинг.
10. Законодательство (Справочные правовые системы, законодательство по отдельным аспектам предпринимательства)
11. Маркетинг
12. Кадры (Подбор кадров и поиск работы, управление и работа с персоналом)
13. Выставки
14. Лизинг
15. Франчайзинг
16. Жилищно коммунальное хозяйство
17. Строительство
18. Ремесленничество и народные промыслы.

Более подробный обзор информационных ресурсов Интернета в области бизнеса можно найти на многих из перечисленных сайтов, а также в ежегодном обзоре, который выпускается в рамках конференции БИНФО [24].

16.4. Общая характеристика состояния негосударственной финансово-экономической информации в России.

Несмотря на большое количество и значительное разнообразие бизнес информации, главной проблемой рынка этой информации остается информационная полузакртость российского общества. Это мешает развитию цивилизованного рынка. Хотя россий-

ский информационный бизнес является одной из самых интеллектуальных сфер деятельности, ему присущи черты полукриминального российского капитализма. Одна из основных причин - отсутствие регламента доступа к официальной информации. Ее практически нельзя получить легально либо её приобретение стоит очень дорого. В большинстве ведомств в открытом доступе не представляются базы несекретных данных. Это относится к большинству перечисленных ведомственных баз данных, к которым реально нет открытого доступа.

Практика раскрытия информации Банка России через независимые коммерческие структуры показала, что последние не заинтересованы в распространении практически бесплатной информации. В условиях, когда выгоднее ориентироваться на платежеспособных потребителей, производители информационной продукции завышают цены на неё, сдерживая тиражирование.

Остается актуальной задача навигации разрозненных российских информационных продуктов в финансово-экономической сфере. Ведущую роль в этом отношении играют НТЦ «Информрегистр» - на основе данных государственной регистрации баз и банков данных и «Альянс-Медиа» – обладатель самого крупного информационного ресурса в сфере информационной поддержке предпринимательства. В то же время ни на одном портале нет систематизированного доступа к государственным информационным финансово-экономическим ресурсам.

Задачи формирования актуальных и достоверных информационных ресурсов в сфере финансово-экономической информации, координации и упорядочения деятельности государственных и коммерческих структур, а также достижения прозрачности государственных информационных ресурсов в этой области являются одними из наиболее острых и важных проблем государственной информационной политики.

Объем информации о деятельности корпораций, относящихся к негосударственной и смешанной формам собственности, представляющей широкий интерес, по-видимому, значительно меньше объема требуемой информации о деятельности государственных организаций. Однако подвижки к большей информационной прозрачности в корпоративной сфере еще менее заметны, чем в государственном управлении. Основные причины здесь лежат, безусловно, не в области технологий. Российские корпорации вслед за иностранными компаниями, действующими на российском рынке, все активнее используют русскоязычный Интернет для распространения рекламной информации о себе и своей продукции. Однако информация о финансовом положении банков и корпораций и сведения о важнейших экономических сделках в объемах и формах, принятых в мировой практике, как правило, отсутствуют даже на сайтах крупнейших субъектов российской экономики.

Стремление российских субъектов хозяйственной деятельности к информационной закрытости представляет не меньшую угрозу, чем непрозрачность органов государственного управления, так как косвенно свидетельствует о размахе «теневой» экономики и является тормозом для развития цивилизованных рыночных механизмов и привлечения инвестиций. Данные об участниках рынка, которые широко распространяются во всех странах с развитой рыночной экономикой, в России весьма часто скрываются или искажаются. Большинство российских корпораций абсолютно непрозрачны. Значительные объемы ценной для аналитиков и потенциальных инвесторов информации в банковской и финансовой сферах, не являющейся конфиденциальной, накоплены в государственных организациях, прежде всего, в Банке России и Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг, и недоступны для внешнего пользователя.

В области распространения сведений о хозяйствующих субъектах стандарты на состав и порядок предоставления данных во многих случаях либо отсутствуют, либо безнадежно устарели, либо не соблюдаются. Так, до конца не решен вопрос о переходе на бухгалтерский учет и отчетность по международным стандартам (GAAP или IASP). Программа реформирования российского бухучета, утвержденная в марте 1998 г. президентским

указом, фактически не выполнена. Представляется необходимым ускорить работы по внедрению единых, соответствующих международным стандартам форм раскрытия информации об экономической деятельности корпораций, несмотря на их скрытое противодействие.

Главная причина сложившегося положения состоит, безусловно, в том, что не сформировались достаточные стимулы большей информационной прозрачности российских корпораций. Видимо, проблема доступа к корпоративной информации, необходимой для нормального функционирования рынка, будет решена лишь по мере выхода российской экономики из «тени», одновременно с формированием в России общепринятых в развитых странах цивилизованных рыночных отношений. Существенным шагом в правильном направлении будет принятие закона, регулирующего открытие информации о кредитной истории, который находится на рассмотрении Государственной Думы. Другим важным шагом по повышению прозрачности корпоративной информации должна стать федеральная система регистрации контрактов и субконтрактов по государственным закупкам, предусмотренная в Бюджетном кодексе Российской Федерации, но пока не реализованная. Кроме того, важным шагом для развития цивилизованного, использующего современные технологии рынка, а также для резкого увеличения оборота деловой информации необходимо реальное внедрение давно уже принятого закона «Об электронной подписи».

Помимо нормативного обеспечения процессов распространения корпоративной информации, представляющей законный общественный интерес, государство имеет (но пока не использует) еще один рычаг для содействия постепенной нормализации положения в сфере обращения экономической информации. Речь идет об обеспечении большей информационной открытости корпораций с государственным участием. Представители государства в органах управления этими корпорациями могут и должны проводить государственную политику, направленную на внедрение принятых в мире форм и методов распространения информации о деятельности хозяйствующих субъектов. Прежде всего, это относится к естественным монополиям, информация о деятельности которых представляет большой общественный интерес.

16.5. Общая характеристика информационных ресурсов промышленности.

В отраслях гражданской и оборонной промышленности создание и развитие информационных ресурсов осуществляется в последние годы хотя и быстро, но неравномерно и хаотически. Существовавшая в советское время система отраслевых институтов научно-технической и экономической информации, а также организаций, осуществлявших разработку и поддержание автоматизированных систем управления, систем автоматизированного проектирования, автоматизированных систем управления технологией производства и других практически ликвидирована. Часть этих организаций приватизирована и перепрофилирована, другая ликвидирована. Впрочем, некоторые отраслевые информационные центры продолжают функционировать, сосредоточившись в основном на производстве технико-экономической, маркетинговой и коммерческой информации, рекламной деятельности и др. Примером может служить деятельность Института промышленного развития «Информэлектро», НИИТЭХИМ, ЦНИИАтоминформ и некоторых других. Отображение этого состояния хорошо видно в Интернете, где подавляющее большинство сайтов в сфере промышленности носит коммерческий и рекламный характер.

Состояние информационных ресурсов этого направления рассмотрено выше, в главе, посвященной финансово-экономической информации.

Что же касается специфических информационных ресурсов, создаваемых и используемых непосредственно в сфере производства, то они, как правило, носят внутренний характер, и практически не имеют товарной формы. Особенно это относится к ресурсам,

формируемым в рамках систем автоматизированного проектирования (САПР), системам автоматизированного управления технологией производства (АСУТП) и шире, в системах автоматизированного сопровождения жизненного цикла изделий (CALS-технологии). Вообще развитие этих технологий в отечественной обрабатывающей промышленности существенно отстает от требований, диктуемых международным рынком, что отрицательно сказывается на экспорте отечественной наукоемкой продукции.

В настоящее время экспорт технически сложных изделий, согласно стандартам на качество продукции ISO 9000, должен сопровождаться комплектом документации в электронном виде, подготовленным согласно международным стандартам, в частности, с использованием языков разметки SGML. В то же время отечественные конструкторские организации практически только начинают внедрение таких систем подготовки документации.

В настоящее время отсутствует статистика по информационным ресурсам сферы материального производства. Единственная перепись за постсоветский период была проведена Госкомстатом России в 1997 г. и отражала состояние информационных ресурсов в 1996 г. Эти данные приведены в [26]. Однако за прошедшие годы произошли существенные изменения во всей промышленной сфере, которые сказались также на состоянии информационных ресурсов. Прежде всего, резко увеличилась дифференциация информационной сферы, с одной стороны, крупного, а с другой, - малого и среднего бизнеса. Информационные ресурсы для малого и среднего бизнеса в основном создаются специализированными информационными структурами. Их состояние рассмотрено выше.

Что же касается крупного бизнеса, то информационные ресурсы, необходимые для его развития, формируются в рамках самих компаний. За последние годы создано и внедрено сотни систем класса ERP (системы управления ресурсами предприятий), в которых накапливаются разнообразные базы данных и хранилища данных, содержащие информацию, как внутрикорпоративную, так и необходимую для обмена информацией с партнерами, государством и клиентами. Однако эти ресурсы закрыты для внешнего пользователя. Для внешнего мира предприятия предоставляют в основном рекламную информацию, которая и доминирует на сайтах промышленных компаний.

Такое положение создает во многих случаях критическую ситуацию, с точки зрения развития отраслей промышленности в целом. Так, например, в жизненно важном для страны топливно-энергетическом комплексе (ТЭК) массовая приватизация привела к потере государством структур, ранее профессионально занимавшихся подготовкой информации о состоянии дел в отрасли. Эти структуры вошли в состав компаний и стали обслуживать информационные только их интересы. В результате потеряны независимые государственные источники информации, отсутствует возможность интеграции отраслевой информации.

По инициативе Минэнерго России Правительство РФ приняло специальное постановление от 6 сентября 2002 г. № 663 "О формировании и использовании государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса Российской Федерации". Это постановление предусматривает создание государственных структур, которые должны готовить статистическую, аналитическую и другую информацию о состоянии отрасли. Разработана информационная модель, включающая набор нескольких сотен показателей по каждой из подотраслей ТЭК (нефтяной, газовой, угольной промышленности, тепловой, атомной и гидроэнергетики). Однако государственное финансирование на эти цели не выделено, что привело к фактическому невыполнению этого постановления. Это объяснимо, поскольку ТЭК является самой богатой отраслью страны, и тратить бюджетные деньги на информационные ресурсы отрасли, с точки зрения многих управленцев, кажется нецелесообразным. В результате государство попадает в информационную зависимость от нефтяных или энергетических компаний, что крайне негативно сказывается на принятии решений органов государственного управления в данной сфере.

Полная приватизация информационных структур промышленности оказалась неэффективной еще и по той причине, что исчезли возможности для создания общепромышленных банков данных, что в отраслевом масштабе привело к снижению эффективности затрат информационного производства. Выходом могло бы стать развитие информационного аутсорсинга, однако для крупных компаний, которые доминируют в ТЭК, в этом нет особого смысла, поскольку информационные затраты составляют крайне незначительную долю общих затрат компаний. В то же время аутсорсинг в сфере собственно информационных технологий (разработка программного обеспечения, системная интеграция, телекоммуникации) развивается быстро и успешно. Это позволяет надеяться, что постепенно он затронет и собственно информационную сферу. Хотя в силу ценности монопольного владения информацией, информационный аутсорсинг никогда не достигнет такого масштаба, как во времена централизованного планирования.

В связи с этим в настоящей главе будет рассмотрено состояние информационных ресурсов тех отраслей материального производства, в которых значительная доля ресурсов создается независимыми производителями, в том числе государственными.

16.6. Информационные ресурсы агропромышленного комплекса.

К числу таких отраслей относится, прежде всего, агропромышленный комплекс, общедоступные информационные ресурсы которого в настоящее время находятся в относительно развитом состоянии. Это объясняется следующими причинами. Во-первых, сельское хозяйство ранее обслуживалось довольно развитой сетью научных и информационных структур, которые по разным причинам не были приватизированы, или даже перейдя в частные руки, не полностью сменили профиль. Во-вторых, информационная инфраструктура агропромышленного комплекса достаточно активно поддерживалась государством, как за счет дотаций сельскому хозяйству, так и за счет общих инвестиций в науку, библиотечную сеть и др. Наконец, информационная инфраструктура агропромышленного комплекса получила значительную поддержку со стороны Международного банка реконструкции и развития.

Примером интересного и перспективного проекта по развитию информационных сельскохозяйственных ресурсов является проект по созданию Сельскохозяйственной электронной библиотеки знаний (СЭБиЗ, www.cnsnb.ru/akdil), реализуемый в ЦНСХБ. Россельхозакадемии. Эта библиотека, как отраслевой информационный центр создает целый комплекс вторичной информации по проблемам АПК, который включает: текущую систематическую библиографическую, реферативную и другую информацию. Создание сельскохозяйственной электронной библиотеки знаний (СЭБиЗ) предполагает принципиально новый подход к проблеме кумуляции информации с использованием новейших информационных технологий с целью обеспечения оперативного доступа к справочной информации ученых и специалистов агропромышленной отрасли.

Концепция содержания СЭБиЗ предполагает сбор следующих материалов:

- фрагменты энциклопедических словарей и справочников;
- сведения о научно-технических разработках;
- полнотекстовые фрагменты из редких книг;
- справочно-адресную информацию о научно-исследовательских и учебных заведениях АПК;
- рисунки, таблицы, графики, фотоматериалы;
- полнотекстовые отчеты о НИР.

До сегодняшнего времени наиболее приемлемой формой представления информации по проблемам АПК являются базы данных, записанные на электронных носителях, либо выставленные в ИНТЕРНЕТ. Как правило, они основаны на результатах лингвистической обработки документного потока научных библиотек как российских, так и зару-

бежных, а также различных международных информационных организаций в сфере аграрной отрасли, в частности: FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, IAALD - International Association of Agricultural Information Specialists and CAB International. Создан целый ряд мировых сельскохозяйственных узлов, где пользователь может получить информацию об электронных информационных ресурсах по интересующей его проблеме. К сожалению, в России практически не существует узлов, на которых отражались бы научные достижения организаций и предприятий сельскохозяйственного профиля. Существующие базы данных предоставляют в основном текущую справочную или коммерческую информацию.

В качестве базового программного обеспечения СЭБиЗ выбраны: MS SQL, ИПС «Артефакт» (разработка информационного агентства Интегрум-Техно), а также программные средства «Электронного архива (ЭА) ЦНСХБ» (разработка Cognitive Technologies). ЭА предназначен для комплексного решения задач ввода, обработки, централизованного хранения и отображения книг, журналов и других печатных документов, а также для хранения и поиска информации, представленной в виде электронных документов (тексты, графические образы, мультимедийная информация).

Назначением системы является организация ввода, хранения и доступа к электронным копиям первоисточников, образующим электронный архив. При этом решаются следующие задачи:

- ввод (включая потоковый ввод) и редактирование данных, полученных путем сканирования документов;
- ввод и редактирование данных, полученных из автоматизированной библиотечно-информационной системы ЦНСХБ;
- реквизитная и/или полнотекстовая индексация всех хранимых материалов, включая пакетный режим индексирования;
- хранение и предоставление доступа в локальном режиме и в сети Интернет к материалам, составляющим ЭА;
- разграничение доступа для разных категорий пользователей;
- вывод данных по запросу для электронной доставки копий первоисточников пользователям.

Информация для загрузки в ИПС и последующего отображения представлена в формате HTML и включает тексты, рисунки, фотоматериалы, аудиоматериалы.

Полные тексты документов структурируются и обеспечиваются гиперссылками.

СЭБиЗ формируется как совокупность баз данных. Разработчики предполагают, что динамика изменений библиотеки (т.е. изменения в уже подготовленных документах) происходит редко, поэтому для обеспечения полноценного и быстрого поиска все данные преобразуются в базы данных ИПС «Артефакт». Проект предусматривает интеграцию информационных ресурсов ЦНСХБ (электронных каталогов книг, журналов, статей, авторефератов и т.п., а также полнотекстовой базы отчетов о завершенных научно-технических разработках) в единый интерфейс СЭБиЗ. Разработаны необходимые модули и интерфейсы.

В связи с разнообразием структуры документов: энциклопедии, справочники и словари; книги в дореформенной орфографии (1918 г.), книги и журналы современной орфографии, были разработаны технологии ввода и разметки документов. Технология предусматривает минимизацию специальной разметки и максимальное использование имеющихся шрифтовых и других выделений, используемых в печатных изданиях.

Разработан механизм и программные средства для формирования словаря незнакомых терминов и слов на основе отсканированного, распознанного и проверенного текста документов. При этом формируются гипертекстовые ссылки для объединения отдельных фрагментов документа и его частей (текста, рисунков и других графических материалов),

подготавливаемых различными исполнителями на разных устройствах сканирования, в один документ с последующей загрузкой в базу данных.

Информационные ресурсы сельского хозяйства, в отличие от промышленности, достаточно широко представлены в Интернете. Производители сельскохозяйственной продукции постепенно начинают воспринимать Интернет как одно из самых мощных средств массовой информации, предлагающее неограниченные возможности заявить о себе, о своей продукции и услугах. Особенно активно развиваются сельскохозяйственные Интернет-ресурсы, выполняющие функции накопления и поиска коммерческой и справочной информации.

Информационные ресурсы АПК в сети Интернет можно классифицировать по 3 категориям в порядке уменьшения информационной насыщенности и функциональности. Структура информационных ресурсов АПК представляет пирамиду, верхушку которой на сегодняшний день прочно занимает информационный сервер Минсельхозпрода России.

Информационный портал Интернет-ресурсов АПК. Стартовой площадкой развития Интернет-технологий для АПК стал информационный сервер Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации (<http://www.aris.ru/>), созданный в рамках крупномасштабного проекта Аграрной Российской Информационной Системы (АРИС) при поддержке Мирового банка. Этот портал призван объединить ресурсы государственных и коммерческих информационных служб в области сельского хозяйства и переработки сельскохозяйственной продукции. Ежедневно обновляемый информационный сервер АРИС позволяет получить разнообразную региональную, отраслевую, ценовую и статистическую информацию.

Информационные и поисковые серверы по отраслевым ресурсам. Достаточно обширная поисковая система по сельскохозяйственным ресурсам находится на сервере АГРОРУС (<http://www.agrorus.ru/>). Проект АГРОРУС «Сельское хозяйство в Интернет» реализуется при поддержке Фонда Исследования Аграрного Рынка (ФИАР или FADR), Сельской информационной сети.

ФИАР также открыл сервер информационной поддержки сельского хозяйства Российской информационной сети (<http://www.fadr.msk.ru/>). На сервере можно найти интересные аналитические статьи. Собственные ресурсы сервера представлены электронной конференцией FADRNEWS, в которой имеется возможность высказаться по сельскохозяйственной тематике и виртуальной библиотекой для сельских жителей и информационно-консультационных центров.

Сервер Института Конъюнктуры Аграрного Рынка (<http://www.ikar.ru/>) созданный Научно-исследовательским центром ИКАР предлагает аналитические и статистические обзоры по рынкам основных видов продовольствия в целом по стране и отдельным регионам, материалы некоторых маркетинговых и прогнозных исследований и т.д.

Ассоциация Аграрных Реформаторских Организаций (Ассоциация АГРО) (<http://agro.avtlg.ru/>) организовала работу сайта, рассказывающего об истории создания, целях и направлениях деятельности ассоциации, его участниках. На сайте представлены инвестиционные проекты, информация об образовательных учреждениях, юридические консультации.

Еще одним значительным источником информации о состоянии сельского хозяйства в России являются электронные версии отраслевых печатных изданий. Для поиска нужного издания можно воспользоваться некоторыми из приведенных выше информационных и поисковых серверов, такими как АРИС, ФИАР, АГРОРУС или обратиться на сайт ЦНСХБ.

Корпоративные серверы и Интернет-страницы предприятий и организаций АПК. Существует достаточно много сайтов таких организаций как региональные органы управления АПК, собственно сельскохозяйственные предприятия, предприятия пищевой промышленности, научные организации, предприятия оптовой торговли и др. В Интернет-

каталоге информационных ресурсов сервера АРИС находятся если не все, то подавляющее большинство Интернет-сайтов, представительств и страниц организаций и предприятий АПК.

Сайты крупных предприятий пищевой промышленности отличаются и по информативности и по дизайну от страниц сельскохозяйственных предприятий.

Региональные государственные органы управления АПК постепенно выходят на рынок информационных технологий. На сегодняшний день большинство из них пока создали только презентационные страницы. Тем не менее, заметна тенденция к объединению информационных ресурсов отдельных регионов. Примером может послужить официальный сервер Департамента сельского хозяйства и продовольствия Администрации Краснодарского Края (<http://www.aris.krasnodar.ru/>), созданный в рамках проекта АРИС.

Существенно отличаются друг от друга информативностью и страницы известных отраслевых печатных изданий. Такие факторы как наличие архивов номеров, представление свежих выпусков, наличие или отсутствие платной информации существенно сказываются на посещаемости сайтов.

Для полноты картины ниже приводится перечень наиболее заметных баз данных агропромышленного комплекса по данным Государственного регистра баз и банков данных. Перечень сгруппирован по организациям-держателям информационных ресурсов, название базы данных выделено курсивом.

ГВЦ Минсельхозпрода России

Автоматизированная информационная система планирования профилактических и противозооотических мероприятий. Содержание: информация по диагностическим исследованиям, предохранительным прививкам, лечебно-профилактическим обработкам, дегельминтации, плану оздоровительных пунктов (неблагополучных по бруцеллезу и туберкулезу), лечебно-профилактической обработке рыб, сводный план диагностических и профилактических мероприятий по областям в стоимостном выражении.

Автоматизированный банк данных по выпуску продукции детского питания и ценам.

Содержание: информация об отпускных и розничных ценах, объемах выпуска продуктов питания различных комбинатов; минимальные, максимальные цены, перечень товаров, значения индексов цен на продукты детского питания.

Ввоз-вывоз сельскохозяйственной продукции из регионов РФ. Содержание: информация о ценах и объемах сельскохозяйственной продукции, предлагаемой для ввоза и вывоза из регионов России.

Ветеринарные препараты. Содержание: наставления по ветеринарным препаратам, сгруппированные по темам документов, болезням животных, видам животных, названиям, типам препаратов, разработчикам наставлений.

Инженерно-техническое обеспечение АПК России. Содержание: данные о технических средствах сельскохозяйственного назначения (марка, название, область применения, технические характеристики, комплектация) и предприятиях-изготовителях (поставщиках) технических средств (адресно-справочные данные, цена технического средства).

Картотека юриста. Содержание: карточки нормативных актов; классификаторы (систематический, видов нормативных актов, органов, издающих нормативные акты, источников опубликования).

Каталоги технических средств и оборудования сельскохозяйственного назначения.

Содержание: информация (марки, названия) об узлах и деталях, содержащихся в каталогах; рисунки узлов и деталей.

Мировые цены на сельхозпродукцию. Содержание: результаты торгов по сельхозпродукции на различных биржах мира.

Мониторинг форм собственности предприятий Минсельхозпрода России. Содержание: информация о предприятиях с федеральной долей государственной собственности и с фе-

деральной формой собственности (код министерства, территории, отрасли народного хозяйства (ОКОНХ), код собственности, код формы, юридический адрес предприятия, уставной капитал, специализация по основным видам деятельности).

Надои молока. Содержание: информация по надоям и сдаче молока по регионам РФ от департаментов сельского хозяйства регионов России.

Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Содержание: информация о детализированных нормах и рационах кормления сельскохозяйственных животных по видам и половозрастным группам с учетом уровня их продуктивности и физиологического состояния.

Поставка и внесение удобрений всех видов по регионам РФ. Содержание: информация о поставке и внесении удобрений всех видов в физическом весе и по действующему веществу на общую посевную площадь и в пересчете на 1 га.

Правовые и нормативные акты по племенному животноводству. Содержание: информация о племенном животноводстве в сельском хозяйстве.

Правовые и нормативные документы по вопросам ветеринарии. Содержание: нормативно-правовые документы по вопросам ветеринарии, сгруппированные по темам, типу документов, болезням животных, видам животных, продукции.

Правовые и нормативные документы по вопросам карантина растений. Содержание: нормативно-правовые документы по вопросам карантина растений, сгруппированные по темам, типу документа, органу издания, болезням растений, названиям вредителей растений.

Правовые и нормативные документы по вопросам охраны труда в сельском хозяйстве.

Содержание: нормативно-правовые документы (правила, нормы, инструкции, методические указания) по вопросам труда в АПК.

Спецпродукция системы Гостехнадзора России. Содержание: информация по учету и контролю результатов деятельности органов Гостехнадзора (техосмотру машин, проверке соблюдения правил техэксплуатации, проверке качества услуг технического сервиса, технических паспортов, удостоверений трактористов-машинистов, номерных знаков).

Стоимость набора 25 основных продуктов питания. Содержание: стоимость набора 25 основных продуктов питания с 1994 года по месяцам по 192 городам Российской Федерации.

Традиционные и перспективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Содержание: информация об апробированных способах (базовых технологиях) производства продукции растениеводства, о технологических адаптерах, используемых для адаптации базовых технологий к конкретным условиям производства.

Традиционные и перспективные технологии производства продукции животноводства.

Содержание: информация об апробированных способах (базовых технологиях) производства продукции животноводства, о технологических адаптерах, используемых для адаптации базовых технологий к конкретным условиям производства.

Учет цен на машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства.

Содержание: предприятие-изготовитель, название и марка оборудования, запасные части к ним, отпускные цены.

Химические и органические удобрения. Содержание: данные об удобрениях и их классификационных группировках (код ОКПО, обозначение нормативной документации, назначение, агрегатное состояние, особые свойства, марка, сорт, тип, вид, содержание питательных веществ, упаковка); информация об основных производителях удобрений и цене удобрений на условиях франко-изготовитель.

Цены на тракторы. Содержание: цены на тракторы по заводам-производителям России.

ЦНИИ "Агроинформсистема»

Агроклиматический потенциал возделывания сельскохозяйственных культур по административным районам Российской Федерации ("Агроклимат"). Содержание: наименова-

ния и коды показателей, данные по субъектам Федерации о природном потенциале земледелия, агроклиматических условиях произрастания сельскохозяйственных культур, ресурсном потенциале продуктивности пашни по агроклиматическим условиям, сложившейся структуре посевов сельскохозяйственных культур, оценка пашни по урожайности сельскохозяйственных культур.

Нормативные документы АПК по стандартизации (CXND). Содержание: шифр и название стандарта, коды по ОКП и КГС, даты регистрации, введения, изменений, дополнений, отмены (продукция сельскохозяйственного производства, пищевой и перерабатывающей промышленности).

Показатели эффективности деятельности хозяйствующих субъектов, подведомственных Минсельхозу России. Содержание: организационные данные (полное название, адресно-справочные данные, руководство, вид деятельности) и экономические показатели (рентабельность, прибыль, коэффициенты текущей ликвидности, обеспеченности собственными средствами, показатели использования федерального имущества, отчисления в федеральный бюджет, общее финансово-экономическое состояние).

ВНИИТЭИагропром

AGRIS. Содержание: сельское, лесное, рыбное хозяйство; экономика и экономическая политика; аквакультура; экономика домашнего хозяйства, промыслов и ремесел; экономика потребления; социология в сельском хозяйстве; производство и состав продуктов питания; питание человека; охрана окружающей среды (данные по различным странам мира).

Агро. Содержание: текущие поступления в ЦНСХБ по всем вопросам сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, водному хозяйству и мелиорации, охране окружающей среды, лесоводству, рыболовству, экологии.

ИКС АСНТИ АПК. Содержание: краткие рекомендации по отдельным вопросам сельскохозяйственного производства

Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН

Белки семян. Содержание: аминокислотный состав целого семени, зародыша, запасящего органа, белковых фракций, отдельных белков семенных растений; белковый комплекс семян семенных растений.

Мировые ресурсы лекарственных растений. Содержание: сведения о медицинском применении растений различных регионов земного шара, биологически активных химических веществах растительного происхождения.

ЦНСХБ РАСХН

Ветеринария (электронное издание). Содержание: рефераты на научные и практические статьи из отечественных и иностранных журналов по ветеринарии.

Сельскохозяйственная литература 1738-1917 гг. Содержание: информация о редких и ценных сельскохозяйственных книгах, изданных в России с 1738 по 1917 годы

Институт растениеводства им Н.И. Вавилова

Комплекс БД оценочных данных морфологических и биохимических признаков по отдельным видам культурных и дикорастущих растений (около 20 БД).

Паспортная БД коллекции мирового генофонда

Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела

Картотека племенных хозяйств. Содержание: данные и показатели производства по всем видам сельскохозяйственных животных.

Состояние племенной работы в свиноводстве. Содержание: свод отчетов табл. 1, 2, 3, 4 и форма СВ-7 по хозяйству (республика, край, область).

Состояние племенной работы с молочным скотом. Содержание: свод отчетов Ф-7-МОЛ по хозяйству в регионе (республика, край, область).

Характеристика быков Российской Федерации. Содержание: информация на оцениваемого быка (кличка, инвентарный номер, порода, линия) и продуктивность его дочерей.

Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства

Информационное обеспечение разработки исходных требований на перспективные тракторы. Содержание: справочные и информационные материалы для обоснования исходных требований на перспективные тракторы; данные по средней годовой загрузке всех классов тракторов, диапазоны рабочих скоростей и удельных сопротивлений сельскохозяйственных машин, статистические соотношения по тракторам, обобщенные данные по их тягово-сцепным и агротехнологическим качествам.

БД "Энергоанализ". Содержание: данные по технологическим операциям, энергоресурсам, затратам труда, расходуемым материалам, энергетическим средствам и сельскохозяйственным машинам, используемым в растениеводстве; БД является основой для энергетического анализа технологий, техники и технологических процессов, применяемых в растениеводстве и решения задач оптимизации машинно-тракторного парка, формирования технологий и программируемым получением урожая.

Транспортные и погрузочные средства для сельского хозяйства. Содержание: данные о транспортно-погрузочных средствах - фундаментальная основа для ведения государственной транспортной политики в сельском хозяйстве, системного контроля за развитием транспортных и погрузочных средств.

Департамент экономики и финансов Минсельхозпрода России.

Диалог. Содержание: производственно-экономические показатели агропромышленного комплекса: статистическая информация по сельскому хозяйству России с 1965 г. (включая информацию по областям России); агроклиматическая информация по областям с 1885 г.

Институт почвоведения и агрохимии СО РАН.

Запасы растительного вещества и микробобiomассы в экосистемах Сибири, подверженных антропогенной нагрузке (сенокосы, пастбища, агроценозы). Содержание: данные о запасах фракций растительного вещества (надземная, подземная фитомасса), микробобiomассы и массы почвенных микромицетов в природных, не подверженных деятельности человека и трансформированных человеком экосистемах (травяные экосистемы: сенокосы, пастбища, травяные болота, заливные луга, солонцово-солончаковые луга, остепненные луга, луговые степи; агроценозы: зерновые, кормовые, овощные).

Органический углерод. Содержание: органический углерод и объемная масса почв Сибири (координаты, гидротермические условия, тип использования, концентрация Сорг, NPK; охвачено 70 основных типов почв, расчеты запасов Сорг построены на основании средне-статистических профилей содержания органического углерода с использованием полиномиальной модели).

Российский научно-исследовательский институт информационных технологий и систем автоматизированного проектирования.

Ветеринарное оборудование. Содержание: информация о ветеринарном оборудовании и инструменте, оборудовании для биологических исследований, медицинской технике, материалах, изделиях, оборудовании лабораторном и аптечном, готовых лекарственных формах, средствах и приборах техники безопасности.

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия

Растения в гомеопатии. Содержание: сведения о лекарственных растениях, используемых в гомеопатической практике (название, характеристика сырья, ботаническое семейство, морфологическая группа сырья, источник получения сырья, сведения о ядовитости, включение в Государственную Фармакопею XI издания, основные показания к применению); нормативно-техническая документация.

ФГНУ «Российский НИИ информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса ("Росинформагротех")

Графическая информация по машинам и оборудованию для АПК (Агротехфото). Содержание: информация о документе, машине и оборудовании, копия фотооригинала документа.

Инженерно-техническое обеспечение АПК. Машины и оборудование для перерабатывающих отраслей промышленности. Содержание: механизация производственных процессов в растениеводстве, животноводстве, переработка сельскохозяйственного сырья, ремонт и техническое обслуживание машинно-тракторного парка, транспортное обеспечение АПК.

Машины и оборудование для сельскохозяйственного производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Содержание: машины и оборудование для сельскохозяйственного производства и переработки сельскохозяйственной продукции, их технические характеристики; разработчики и изготовители.

Нормативно-техническая документация по результатам испытаний отечественных и зарубежных сельскохозяйственных технологий и машин. Содержание: результаты периодических и приемочных испытаний сельскохозяйственной техники.

Прогнозно-аналитическая информация по инженерно-техническому обеспечению АПК.

Содержание: вопросы экономики инженерно-технического обеспечения АПК, механизации растениеводства и животноводства, машин и оборудования для перерабатывающих отраслей, технического сервиса и транспортного обеспечения АПК.

Прогнозно-аналитическая ретроспективная информация по инженерно-технической системе АПК. Содержание: вопросы экономики инженерно-технического обеспечения АПК, механизации растениеводства и животноводства, машин и оборудования для перерабатывающих отраслей, технического сервиса и транспортного обеспечения АПК.

Разработчики и предприятия-изготовители машин и оборудования для АПК

Содержание: адресно-справочные данные разработчиков и предприятий-изготовителей машин и оборудования для АПК; номенклатура выпускаемых ими изделий.

Центр научно-технической информации "Мелиоводинформ»

Машины и механизмы в области мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения. Содержание: информация по машинам и механизмам в области мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения (ГРНТИ и ОКП, марка оборудования, модификации, название разработчика и его адресно-справочные данные, технические характеристики, область применения).

Центральный научно-исследовательский институт агрохимического обслуживания сельского хозяйства

Отраслевой информационный фонд программных средств и классификаторов. Содержание: комплекс программных средств по расчету и рациональному использованию кормов в животноводстве (ППС КОРМПЕС); классификаторы.

16.7. Информационные ресурсы в области транспорта.

Транспорт оказался в числе отраслей, в которых не произошло полного падения информационной инфраструктуры. Специфика информационной инфраструктуры отрасли железнодорожного транспорта заключалась в следующем: практически государственным и неразделенным до самого последнего времени оставался железнодорожный транспорт. С одной стороны, монополия государства привела к известным негативным последствиям, в результате этого реформа с целью приватизации и демонополизации стала неизбежной. Однако с другой стороны, концентрация под единым управлением информационной инфраструктуры позволила создать мощные информационные ресурсы, обеспечивающие оперативное управление железнодорожными перевозками, учет локомотивного и вагонного парка, учет грузоотправителей и грузополучателей и других компонентов железнодорожной системы.

Заметим, что, одним из косвенных последствий развития информационных технологий на железнодорожном транспорте стало появление мощной телекоммуникационной

компании «Транстелеком», которая составила заметную конкуренцию традиционным игрокам на рынке междугородней связи.

В других отраслях авиационного и морского транспорта, хотя и произошла массовая приватизация, государство сохранило за собой важные позиции в сфере общетраслевого управления, что также способствовало развитию отраслевых информационных ресурсов.

В автомобильном и речном транспорте таких общетраслевых функций у государства почти не осталось, поэтому информационные ресурсы этих отраслей значительно менее развиты. Частные компании, как уже указывалось выше, мало заинтересованы в поддержке общетраслевых и общедоступных ресурсов.

Далее, как и в предыдущем разделе, приводится перечень наиболее значимых баз данных в области транспорта. В перечень не включались многочисленные региональные БД.

Железнодорожный транспорт

ГВЦ МПС России

АСУ материально-техническим обеспечением (АСУ МТО). Содержание: единая идентификация потребителей материально-технических ресурсов отрасли, централизованное ведение отраслевого классификатора материально-технических ресурсов, данные об отнесении материалов к ВКГ.

Единый комплекс автоматизированной системы финансовых ресурсов (ЕК АСУФР). Содержание: данные финансовой системы управления и бухгалтерского учета сетевого и дорожного уровней МПС.

Диалоговая информационно-справочная система контроля оперативной работы железных дорог (ДИСКОР).

Единый комплекс интегрированной обработки дорожной ведомости.

Информационное хранилище.

Модель перевозочного процесса сети.

Нормативно справочная база ГВЦ.

Расчет плана формирования грузовых поездов.

Система баз данных по управлению инфраструктурой железнодорожного транспорта.

Техническое нормирование эксплуатационной работы железных дорог.

ОИТЭИ (ЦНИИТЭИ) ВНИИАС МПС России

Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (АСПИ ЖТ). Содержание: нормативные акты МПС России (указания, приказы, телеграммы, правила, инструкции, положения, международные соглашения на межгосударственном уровне и между железнодорожными администрациями государств-участников Содружества, некоторые документы законодательных и исполнительных органов РФ, касающиеся деятельности железнодорожного транспорта).

Автоматизированный банк данных патентной информации (АБнД «Патент»). Содержание: описания зарубежных и отечественных патентов и авторских свидетельств по классам МПК, охватывающих тематику железнодорожного транспорта; документографическая информация об отечественных изобретениях.

БД научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Содержание: сведения о выполняемых, выполненных и внедренных в отрасли научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках.

Информационно-поисковая система нормативных правовых документов по охране труда. Содержание: отраслевой фактографический проблемно-ориентированный банк данных НТИ по тематике «Безопасность труда», обеспечивающий нормативно-технической доку-

ментацией МПС предприятия, организации отрасли; предоставление информации по правовой нормативной документации органам управления и специалистам.

Информация о нормативных документах по стандартизации, метрологии и сертификации по тематике железнодорожного транспорта (АИС «Стандарт» МПС). Содержание: коды по действующим классификаторам, обозначения, наименования, заменяющие и заменяемые документы, статус, тематика (ключевые слова, реферат), название организации-разработчика, держателя подлинника НД и изготовителя продукции.

Технико-экономические показатели работы железных дорог России, СНГ и наиболее развитых зарубежных стран (ТЭП). Содержание: технико-экономические показатели работы железных дорог России, стран СНГ и наиболее развитых зарубежных стран; представлены сведения по 19 дорогам России, 10 дорогам СНГ и 18 дорогам зарубежных стран (эксплуатационные, экономические показатели, показатели работы и использования подвижного состава).

Технические средства железных дорог. Содержание: сведения о технических средствах железных дорог: по конструкциям тепловозов, электровозов, вагонов подвижного состава, путевых машин, пути; сведения по скоростному движению и грузовым перевозкам.

ИВЦ ФГУП «Куйбышевская железная дорога»

Гармонизированная номенклатура грузов.

Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов.

Нормативно-справочная информация для определения условий пропуска тяжеловесных и негабаритных грузов по железнодорожным мостам.

Перечень грузовых железнодорожных станций России.

Перечень родов подвижного состава.

Справочник материалов верхнего строения пути железных дорог.

Справочник расстояний между транзитными пунктами сети железных дорог Российской Федерации.

Транзитные пункты грузовых железнодорожных станций Российской Федерации.

Российский научно-исследовательский институт информационных технологий и систем автоматизированного проектирования

Новые промышленные каталоги. Транспорт. Подъемно-транспортное и складское оборудование. Содержание: информация о локомотивах, железнодорожных вагонах, транспортных средствах и их комплектующих, технологиях и оборудовании авиастроения, судостроения, космической техники и ракетостроения, оборудования монорельсовых и канатных подвесных дорог, путевого железнодорожного хозяйства, трубопроводов, оборудования нефте- и газохранилищ, подъемно-транспортного и складского оборудования.

Морской транспорт

ГВЦ Министерства транспорта России.

Автоматизированная библиотечно-информационная система (АБИС). Содержание: библиографические данные периодических изданий, литературы справочного характера по тематике работы министерства.

Автоматизированная система ведения классификаторов технико-экономической информации (АСВК). Содержание: нормативно-справочная информация, классификаторы для работы прикладных подсистем АСУ «МОРФЛОТ».

Банк нормативных актов морского транспорта (БНАМТ). Содержание: нормативные акты бывшего СССР, России, министерств и ведомств, Департамента морского транспорта (до марта 1996), Федеральной службы морского флота России (с марта 1996), Министерства транспорта России.

Компьютерная документальная система (КДС). Содержание: информация о прохождении документов в ЦА Министерства транспорта РФ.

Межпортовые перевозки грузов морским транспортом во всех видах плавания (М-3) Содержание: информация о перевозках каботажных, экспортных и импортных грузов по номенклатуре с указанием стран (портов) между которыми осуществлялась перевозка, доходах от выполнения перевозок, а также грузооборот (в том числе межрайонный, порайонный, арктических портов).

Отчет о дислокации и работе судов (ДМ-1). Содержание: ежедневная информация о дислокации судов, работе судов в порту, аренде или ремонте.

Отчет о перевозках грузов в заграничном плавании по странам (ДМ-4) Содержание: оперативная информация пароходств о перевозке по номенклатуре грузов в заграничном плавании по странам.

Отчет о перевозках грузов и пассажиров и бюджете времени Российских судов (ДМ-3) Содержание: оперативная информация пароходств о перевозке грузов и пассажиров всеми видами флота, грузообороте, перевозках грузов в районы Крайнего Севера, доходах и расходах от перевозок; данные об использовании времени судов, оперативный отчет портов о перевозках грузов и пассажиров судами портофлота.

Отчет о перевозках грузов с применением прогрессивных транспортно-технологических систем (ТТС) и средствах укрупнения грузов (СУГ)(26-МТС). Содержание: информация о перевозках грузов по видам плавания (экспорт, импорт, МИП) по видам ТТС и СУГ.

Отчет о погрузочно-разгрузочных работах (М-7). Содержание: погрузка и выгрузка экспортных и импортных грузов в портах России по номенклатуре.

Отчет о приеме и сдаче грузов в прямом смешанном сообщении (М-19). Содержание: информация портов о переработке грузов по номенклатуре, предназначенных для перевозки в прямом смешанном сообщении.

Отчет о работе и использовании транспортных судов (М-11). Содержание: информация об использовании транспортных судов (количество перевезенных грузов, пассажиров, рейсов, пройденного расстояния, бюджета времени, ряда финансовых показателей - ежеквартально по пароходствам, раз в году по каждому судну с подведением итогов по Морфлоту).

Отчет о работе портов (ДМ-2). Содержание: ежедневная информация о проведении погрузочно-разгрузочных работ на судах, подаче и использовании вагонов, наличии грузов на складах по видам перевозок, грузам с подведением итогов по Морфлоту.

Отчет об использовании портовых комплексов (1-ПК). Содержание: информация о перегрузочных и пассажирских комплексах по их видам (количество, протяженность и мощность причалов по каждому перегрузочному комплексу с подразделением причалов по глубине).

Отчет об отправлении грузов и пассажиров морским транспортом по видам плавания (М-10). Содержание: информация о перевозках грузов и пассажиров по отдельным пароходствам и в целом по России по видам плавания; отдельно по Российскому флоту, зафрахтованному иностранному флоту, иностранным судам на совместных линиях, бербоут-чартерному флоту.

Отчет об отправлении и прибытии судов, грузов и пассажиров по видам плавания и национальности флага судов (М-1). Содержание: информация о судообороте судов в порту с разбивкой по странам принадлежности судов и указанием общего количества переработанного груза.

Автомобильный транспорт

Информационный центр по автомобильному транспорту «Информавтотранс»

Автоматизированная система научно-технической информации по автомобильному транспорту. Содержание: информация по автомобильному и городскому электрическому транспорту (состав автомобильного транспорта и эксплуатационные характеристики).

Гаражное оборудование автомобильного транспорта. Содержание: адресно-справочные данные, сведения о руководстве предприятий и фирм, занимающихся гаражным оборудованием, номенклатура выпускаемого оборудования, его технические характеристики.

Экология на автомобильном транспорте. Содержание: сведения по экологии автомобильного транспорта, необходимые для анализа загрязнения окружающей среды, повышения экологичности автотранспорта.

Авиационный транспорт

Государственная служба гражданской авиации. Управление государственного надзора за безопасностью полетов

Автоматизированная система обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации (АСОБП). Содержание: информация об авиационных происшествиях, инцидентах, чрезвычайных происшествиях, повреждениях воздушных судов.

ФГУП Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации

Учет самолето-вертолето-двигательного парка гражданской авиации Российской Федерации. Содержание: данные о составе (тип, бортовые, заводские номера), принадлежности (сведения об эксплуатантах), наработках, ресурсах и движении (поступления, передача, списание) самолето-вертолето-двигательного парка гражданской авиации Российской Федерации.

Учет дефектов техники гражданской авиации Российской Федерации.

ЗАО «Транспортная клиринговая палата».

Авиакомпании- участники системы взаиморасчетов.

Аккредитованные при ТКП Агентства воздушных сообщений.

База данных распределения рейсов авиакомпаний России и СНГ.

Долги авиакомпаний.

Информация наблюдательного совета авиапредприятий по взаиморасчетам.

Информация о системах резервирования по продаже и бронированию авиаперевозок.

НТБ системы взаиморасчетов. Содержание: нормативно-технологическая база системы взаиморасчетов за пассажирские перевозки.

Пассажирские тарифы.

Расписание движение воздушных судов.

Ставки сборов за обслуживание воздушных судов.

Авиаперевозки воздушным транспортом России. Содержание: статистическая информация об объемах работ и перевозок воздушным транспортом.

Аэропорты России. Содержание: статистическая информация об объемах перевозок через аэропорты России.

Парк воздушных судов. Содержание: статистическая информация о парке воздушных судов регулярных перевозчиков.

Транспортная инфраструктура и дорожная сеть

Государственное предприятие «РОСДОРНИИ». Минтранс России. Российское Дорожное Агентство

Отраслевой автоматизированный банк дорожных данных - АБДД «Дорога». Содержание: более 400 технических эксплуатационных параметров по 46000 км федеральных автомобильных дорог России, информация о ДТП (банк пополняется данными ежегодных работ по диагностике дорог с 1991 года).

Федеральная Служба геодезии и картографии России

Дорожная сеть России. Содержание: данные о дорожной сети России в единой системе координат для создания карт и атласов на территорию России различного назначения (ав-

томобильные дороги федерального значения, схемы транзитного проезда по городам, картографические материалы, цифровые топографические карты, цифровые планы городов)

ВИЭМС

Цифровой атлас «Транспортная инфраструктура Российской Федерации и размещение предприятий пользователей и потребителей минерально-сырьевых ресурсов»

Содержание: адресно-справочные данные организаций МПР России, предприятий и компаний, связанных с переработкой, транспортировкой и реализацией нефти, нефтепродуктов и газа, предприятий черной и цветной металлургии (автомагистрали, автомобильные и железные дороги, таможенные управления, таможни, порты, нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы).

Глава 17. Информация о природных ресурсах, явлениях и процессах

17.1. Общая оценка информационных ресурсов в сфере природопользования.

Основным содержанием деятельности большого числа государственных организаций, относящихся к различным ведомствам, является исследование разного рода природных объектов, явлений, процессов, сбор и анализ данных о них. Таким образом, для целой группы достаточно развитых в России отраслей (геология, гидрометеорология, лесное и водное хозяйство, геодезия и картография, экологический мониторинг и др.) информационная продукция является основной, имеющей огромное значение для всего общества. Этим указанная группа отраслей значительно отличается от большинства иных отраслей, где формируемые на предприятиях информационные ресурсы рассматриваются как «внутренняя» основа для обеспечения их производственных, экономических, социальных функций.

Требования к полноте и точности сведений о природных объектах и процессах обычно весьма высоки, также как и стоимость, и трудоемкость выявления и сбора этих сведений. К тому же такая информация многообразна и, часто, трудно сопоставима. Все это делает качество информационных ресурсов организаций рассматриваемой группы отраслей весьма важным фактором для оценки уровня развития информационных ресурсов страны в целом.

Проблема сопоставимости разнообразной информации о природных объектах частично преодолевается за счет возможности ее естественной пространственной привязки к географическим координатам. Однако в этом направлении существуют определенные сложности, которые будут подробнее рассмотрены в главе 18..

В то же время нельзя говорить о множестве информационных ресурсов данной группы как о единой системе. В настоящее время информация о природных ресурсах, явлениях и процессах сосредоточена в нескольких (не всегда четко организованно оформленных) отраслевых системах и секторах информационной сферы. Основным держателем государственных информационных ресурсов в данной области является Министерство природных ресурсов Российской Федерации (МПР России). Это министерство является в России лидером в вопросах развития информационных ресурсов и организации управления ими. Поэтому ресурсы МПР России будут описаны наиболее подробно. Данные приводятся по материалам [17].

Кроме того, в данную главу включены описания ресурсов в области гидрометеорологии, в которой ведущую роль играет Росгидромет, а также ресурсов экологической информации, производство которой в наибольшей степени диверсифицировано между различными государственными и негосударственными организациями.

17.2. Информационные ресурсы МПР России.

Общая структура. В 2003 г. в МПР России создана иерархическая система фондов информации по природным ресурсам и охране окружающей среды, включающая фонды федерального и территориального уровней.

К Федеральному уровню относятся фонды ФГУ «РФИ МПР России» и фонды информации Государственных служб МПР России.

К территориальному уровню относятся территориальные фонды информации (ТФИ) МПР России по природным ресурсам и охране окружающей среды в федеральных округах и субъектах РФ.

Основными задачами фондов информации являются:

- сбор, систематизация, хранение и обеспечение передачи информации о недрах и недропользовании, о водных ресурсах и водопользовании, о лесных ресурсах и лесопользовании, о состоянии и охране окружающей среды;

- создание и ведение государственных информационных ресурсов в области природопользования и охраны окружающей среды;
- информационное обеспечение органов государственной власти и местного самоуправления;
- обеспечение создания и функционирования Единой информационно-аналитической системы природопользования и охраны окружающей среды (ЕИСП);
- методическое обеспечение деятельности организаций, осуществляющих природопользование;
- взаимодействие с системами других министерств.

Формирование фондов. Федеральные фонды формируются на основе обязательно предоставляемой информации, перечень которой утвержден нормативными документами Правительства РФ, МПР России, Госкомстата России. Перечень обязательно предоставляемой информации содержит 81 наименование. Примерами таких сведений являются:

- территориальные балансы запасов полезных ископаемых;
- паспорта государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых;
- статистическая отчетность по недропользованию;
- государственный учет и кадастр использования водных ресурсов;
- государственный учет лесного фонда;
- сведения о лесных пожарах;
- лесной мониторинг;
- государственные доклады о состоянии и использовании природных ресурсов;
- государственный кадастр особо охраняемых территорий;
- обзор выбросов загрязняющих веществ.

Территориальные фонды формируются как обязательной информацией, так и специализированной. Состав информации определяется спецификой региона и видами деятельности по природопользованию.

Информационные системы. Государственные информационные ресурсы, хранящиеся в фондах, предназначены для обработки различными автоматизированными системами, общее количество которых достигает 30. Примерами таких систем являются:

- информационная система Центрального банка данных МПР России;
- региональный банк цифровой геологической информации;
- программно-технический комплекс сейсморазведки;
- информационная система обработки, дешифрирования и интерпретации данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗ) из космоса;
- информационная система формирования, ведения и использования каталогов данных ДДЗ;
- аналитическая информационная система «Керн»;
- автоматизированная система ведения кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых;
- система оперативного управления недропользованием;
- геоинформационная система по геолого-геофизической изученности;
- информационная система по учету лесорубочных билетов;
- система поддержки принятия решений водной службы;
- автоматизированная система учета предельно-допустимых выбросов;
- автоматизированная система «Реестр недропользователей».

Общее количество инсталляций различных систем в организациях МПР России достигает 200.

Информационные ресурсы.

Информационные ресурсы и продукты по природопользованию и охране окружающей среды МПР России имеют следующую структуру.

1. Общесистемная информация.
 - 1.1. Справочная информация
 - 1.2. Информация ДДЗ
 - 1.3. Нормативно-правовая и методическая информация
 - 1.4. Информация по топографическим картам
2. Информация геологической службы МПР России
 - 2.1. Информация по геологической картографии
 - 2.2. Геофизическая информация
 - 2.3. Информация по гидрогеологии, геоэкологии, мониторингу и охране геологической среды
 - 2.4. Информация по морской геологии и геофизике и результатам морских геологоразведочных работ
 - 2.5. Информация по минеральным ресурсам
 - 2.6. Информация по недропользованию
3. Информация водной службы МПР России
4. Информация лесной службы МПР России
5. Информация службы охраны окружающей среды МПР России

По видам ресурсов они разделяются на следующие категории (в скобках указано количество):

- банки данных (59);
- базы данных (534);
- цифровые карты (123);
- цифровые атласы, ГИС- проекты и пакеты (117)
- цифровые отчеты (45);
- автоматизированные архивы первичных данных (104).

Всего в базе метаданных МПР России отражено 982 единицы информационных ресурсов перечисленных категорий. Из них наибольший объем составляют ресурсы Государственной геологической службы, включающие 656 единиц. Общий объем всех учтенных ресурсов достигает 35 терабайт.

Более подробные количественные данные об этих ресурсах представлены в таблице 26.

Таблица 26.

Сводные характеристики информационных ресурсов МПР России

	Банки данных	Базы данных	Цифровые карты	Цифровые атласы	Цифровые отчеты	Автомат архивы	всего
Единиц ИР	59	534	123	117	45	104	982
Реквизитов (тыс.)	19,1	346,1	112,4	171,4	18,8	7,1	674,8
Записей (млн.)	52,6	59,4	0,8	1,08	0,019	0,4	114,5
Гигабайт	660,9	109,6	18,7	157,4	469,1	32 874,4	34 290,5

Краткая история и анализ системы геологической информации

В МПР России с начала девяностых годов, в соответствии с Федеральной программой развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации на 1994-2000 годы, одобренной постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 1994 года

№ 876, ведутся работы по созданию Единой информационной системы недропользования (ЕИСН). С 2003 г. ЕИСН целиком вошла в Единую информационную систему природопользования (ЕИСП).

ЕИСН представляет собой межотраслевую территориально-распределенную совокупность разного рода хранилищ информации о недрах и информационно-телекоммуникационных сетях передачи данных, функционирующую на единой организационно-правовой основе и обеспечивающую информационные потребности органов государственной власти и управления, организаций и граждан.

В создании и функционировании ЕИСН принимают участие юридические и физические лица независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, осуществляющие сбор, хранение и обработку геологической и иной информации о недрах, взаимодействующие между собой на основе соглашений и контрактов (договоров). Система имеет федеральный, территориальный (региональный) и локальный (производственный) уровни, различающиеся по задачам и условиям функционирования, а также по полномочиям владения, распоряжения и пользования информационными ресурсами.

Система создается на базе государственных и негосударственных информационных ресурсов по геологии и недропользованию.

К государственным геологическим информационным ресурсам относится геологическая и другая информация о недрах, созданная за счет государственных средств или полученная государством иным, установленным законодательством способом. Негосударственные геологические информационные ресурсы формируются юридическими и физическими лицами за счет собственных средств и передаются в ЕИСН на договорных условиях.

Формирование, хранение, ведение и предоставление государственных геологических ИР в пользование осуществляют:

- на федеральном уровне - научные центры, институты, фонды, вычислительные центры, музеи, библиотеки и другие организации, находящиеся в ведении МПР России;
- на территориальном (региональном) уровне - геологические и другие организации (территориальные геологические фонды, информационные компьютерные центры, музеи, библиотеки, архивы и т.п.), находящиеся в ведении администраций субъектов Российской Федерации и территориальных (региональных) органов МПР России;
- на локальном (производственном) уровне - геологические, горнодобывающие и другие предприятия и организации - недропользователи, непосредственно получающие эту информацию (данные) в процессе проведения соответствующих работ.

На всей территории России для решения задач федерального и регионального уровней была создана организационно-функциональная инфраструктура ЕИСН: В неё вошли:

1. Всероссийские геологические фонды: Федеральный геологический фонд (Росгеолфонд), 5 специализированных и 62 территориальных геологических фондов субъектов Российской Федерации (ТГФ).

2. Государственный банк цифровой геологической информации и информации о недропользовании в России (ГБЦГИ), в его составе: - Главный научно-исследовательский и информационно-вычислительный центр (ГлавНИВЦ), 9 специализированных и 11 региональных информационных компьютерных центров с филиалами (ИКЦ);

3. Банк данных государственного мониторинга геологической среды (ГМГС), включающий государственный, региональные (3) и территориальные (57) центры ГМГС;

4. Музейно-библиотечные и коллекционные фонды, фонды эталонов минерального сырья и кернового материала, формируемые Всесоюзной геологической библиотекой (ВГФ), ее филиалами; библиотечные фонды научно-исследовательских организаций и предприятий отрасли; фонды Центрального научно-исследовательского геологоразведоч-

ного музея им. акад. Ф.Н. Чернышева (ЦНИГРмузей) и отдельных геологических музеев организаций и предприятий отрасли, фонды долговременного хранения эталонов минерального сырья, каменного и кернового материала, палеонтологические и литологические коллекции, и т.п.

В настоящее время после реорганизации, о которой шла речь выше, головной организацией всей информационной системы МПР стало ФГУ «Российский фонд информации по природным ресурсам и охране окружающей среды» (ФГУ «РФИ МПР России»).

Система Всероссийских геологических фондов обеспечивает выполнение комплекса работ по накоплению, хранению, обработке и использованию информации о геологическом строении недр, ресурсах полезных ископаемых и условиях освоения недр.

В Российском федеральном геологическом фонде по состоянию на 1 января 1998 г. сосредоточено 470,6 тыс. отчетов и других документов: в том числе, по России - 299,8 тыс., по странам СНГ и Прибалтики - 170,8 тыс.

Информационный массив документальной научно-технической информации включает свыше 120 тыс. отчетов. Ежегодно в Росгеолфонд с учетом тематических и опытно-методических работ представляется порядка 400 единиц новых поступлений. Задачи государственной регистрации работ по геологическому изучению недр реализуются МПР России через систему федерального, специализированных и территориальных геологических фондов. В течение 1995 - 2000 гг. среднегодовой объем регистрации составил 3,5 тыс. единиц хранения, большая часть которых поступает в территориальные фонды. Ежегодно Росгеолфондом подготавливается 90 выпусков Государственного баланса запасов полезных ископаемых по 135 видам минерального сырья.

Одним из центральных ресурсов геологической информации является Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых России (ГКМ) в объеме св. 65 тыс. единиц хранения и 80 Мб. В паспортах ГКМ содержится информация о важнейших объектах учета в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации «О недрах». Ведение ГКМ осуществляется на единой методологической основе с 1974 года. При ведении ГКМ большое внимание уделяется разработке и ведению классификаторов и словарей, характеризующих различные аспекты минерально-сырьевых запасов и их гармонизации с международными геологическими классификациями. Всего в составе ГКМ создано более 70 словарей и классификаций.

С 2000 г. начато ведение Государственного кадастра отходов производства

Учтено около 3 000 месторождений подземных вод с эксплуатационными запасами, прошедшими государственную экспертизу.

Состояние геологической изученности представляется в виде сводных и оперативных картограмм для формирования программ регионального геологического изучения недр. Информационный массив учетных материалов всех видов геологической изученности к 2000 г. составил до 400 тыс. единиц хранения. Изданные карты геологического содержания - 125 тыс. единиц хранения.

Основными видами информационных материалов, формируемых на базе системы Всероссийских геологических фондов, являются:

- отчеты о результатах геологического изучения недр, поисках, оценки и разведки месторождений;
- учетные документы по всем видам геологической изученности;
- паспорта Государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых;
- учетные документы кадастра гидрогеологических скважин, вскрывших подземные воды;
- Государственный и территориальные балансы полезных ископаемых;
- обзоры состояния эксплуатационных запасов подземных вод, прошедших государственную экспертизу;
- изданные карты геологического содержания;

- документы государственной регистрации работ по геологическому изучению недр и лицензий на право пользования недрами;
- копии лицензий на право пользования недрами и прилагаемые к ним лицензионные документы и лицензионные паспорта;
- материалы по геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых;
- протоколы (решения) государственной экспертизы геологической информации и запасов полезных ископаемых;
- формы статистического наблюдения о состоянии и движении запасов полезных ископаемых, потерях в недрах и комплексном использовании полезных ископаемых при первичной переработке;
- протоколы (решения) территориальных комиссий по запасам полезных ископаемых и ведомственных комиссий по рассмотрению оперативных приростов запасов.

В соответствии с Положением об Архивном фонде Российской Федерации и соглашением о взаимодействии и сотрудничестве между Государственной архивной службой России и Роскомнедра от 29 апреля 1994 г., фондовые геологические материалы являются составной частью Архивного фонда.

Государственный банк цифровой геологической информации и информации о недропользовании в России является отраслевым фондом распределенных цифровых структурированных данных, полученных в результате геологических, геофизических, геохимических и гидрогеологических наблюдений, о геологическом строении недр, протекающих в них процессах и находящихся в них полезных ископаемых. Проведенные в 1997 году приемочные испытания первой очереди ГБЦГИ показали устойчивую работоспособность принятых элементов и обоснованность выбора применяемых программно-технических комплексов и технологий. Создан, используется и регулярно актуализируется информационный фонд ГБЦГИ в виде документографических, фактографических и картографических баз данных и автоматизированных архивов цифровой информации.

К информационным ресурсам, формируемым на базе сети информационно-компьютерных центров, относятся электронные (цифровые) базы данных:

- архивированной первичной информации;
- технологических и технико-экономических показателей геолого-разведочных работ;
- цифровых моделей топографических карт регионов, территорий, важнейших геологических объектов, геофизических и геохимических полей;
- проявлений и месторождений полезных ископаемых;
- по использованию и развитию минерально-сырьевой базы России;
- по системе лицензирования недропользования и государственного геологического контроля;
- по добыче, транспортировке, потреблению, импорту и экспорту минерально-сырьевых ресурсов и продуктов их переработки;
- по технологическим свойствам и технике обогащения минерального сырья;
- по экономике и конъюнктуре рынка минерального сырья (внутреннего и мирового);
- о научно-техническом потенциале отрасли;
- о программно-технологических и технических средствах, используемых в информационно-компьютерных центрах отрасли;
- законодательной, нормативно-правовой и инструктивно-методической документации.

Важнейшим результатом работ завершившегося этапа является формирование и накопление информационного фонда в фактографических и картографических базах данных и в автоматизированных архивах цифровой информации. Сформированы и начали функционировать:

- банк нормативно-правовой документации недропользования;
- информационно-справочная система по результатам геологоразведочных работ на объектах и геолого-геофизической изученности;
- базы и банки данных по минерально-сырьевым ресурсам и геологическому картированию;
- базы данных и автоматизированные архивы по полевой геофизике;
- базы данных, автоматизированные архивы и коллекционные материалы по результатам морских геологоразведочных работ;
- базы и банки данных по нефти и газу, результатам глубокого бурения;
- базы данных по региональной гидрогеологии, инженерной геологии и месторождениям подземных вод;
- базы данных и информационные системы по урановой геологии;
- банк данных научно-технической информации;
- база метаданных.

Одним из основных объектов первой очереди ГБЦГИ является банк нормативно-правовой документации недропользования.

Подготовлены информационно-справочные системы по геолого-геофизической изученности территорий и паспортам отчетов.

Приняты в опытную эксплуатацию следующие основные базы данных по минерально-сырьевым ресурсам и геологическому картированию:

- ГИС федерального уровня по геологии минерально-сырьевым ресурсам России масштаба 1: 2 500 000;
- ГИС по геологии, минерально-сырьевым ресурсам и недропользованию масштаба 1: 500 000;
- картографический банк данных масштаба 1: 200 000;
- база данных «Паспорта отчетов»;
- Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых;
- база данных по месторождениям подземных вод;
- база данных по месторождениям урана;
- ГИС «Минерально-сырьевая база субъектов Федерации по цветным и благородным металлам» масштаба 1: 8 000 000.

По морским геологоразведочным работам созданы базы данных, автоматизированные архивы первичных данных и коллекционных материалов общим объемом более 300 Гб.

Сформированные базы и банки по нефти и газу включают более 58 тыс. объектов (месторождений, залежей, скважин), а автоматизированные архивы каротажных материалов - более 46 тыс. километров оцифрованных каротажных диаграмм.

Функционирует база данных АСНТИ по результатам создания научно-технической продукции, начиная с 1991 г.

При формировании объектов ГБЦГИ на уровне отдельных субъектов и регионов России работы ведутся в двух направлениях. Во-первых, создание баз данных, цифровых атласов карт геологического содержания, географических информационных систем и т.п. как составной части государственных геологических информационных ресурсов. Во-вторых, по заказам администраций субъектов Российской Федерации и территориальных органов управления природными ресурсами, с учетом специфики решения задач по изучению, воспроизводству и использованию минерально-сырьевой базы территорий, для чего необходимы привязка объектов ГБЦГИ к конкретным условиям региона и их направленность на удовлетворение информационных потребностей конкретных многочисленных реальных и потенциальных пользователей. Например, основные объекты Дальневосточного филиала ГБЦГИ - «Дальгеохимбанк», «Алмазоносность Дальнего Востока», «Региональная модель эколого-геологических исследований юга Дальнего Востока», электрон-

ные версии комплекта материалов к ГДП-200 и ГИС «Минеральные ресурсы Хабаровского края».

Информационные ресурсы государственного мониторинга геологической среды (ГМГС), включая первичную документацию, аккумулируются в территориальных центрах ГМГС, функционирующих в большинстве субъектов Российской Федерации, как правило, при комитетах природных ресурсов. В районах с активным техногенным воздействием на геологическую среду и большой плотностью населения (Северо-Кавказский, Центральный, и Северо-Западный) информационные ресурсы формируются в соответствующих региональных центрах ГМГС, образованных при региональных подразделениях МПР России. Обобщенная информация накапливается и обрабатывается в Государственном центре ГМГС.

Информационные ресурсы банка данных мониторинга геологической среды включают в себя данные режимных наблюдений и сведения:

- о запасах и ресурсах подземных (питьевых, технических, минеральных, промышленных и теплоэнергетических) вод;
- о бассейнах, эксплуатируемых и неэксплуатируемых месторождениях подземных вод;
- о водоотборе, водоотливе и водонагнетании по водозаборным, дренажным, водопонижительным и нагнетательным системам;
- о водопотребителях;
- о загрязнении подземных вод;
- о гидрогеологической, инженерно-геологической (включая геоэкологическую), эколого-геологической изученности территории России и прилегающих территорий;
- об обеспеченности населения питьевой водой;
- о наблюдательной сети ГМГС и смежных систем мониторинга окружающей природной среды;
- о проявлении экзогенных геологических процессов (ЭГП), и факторах, обуславливающих их развитие;
- о краткосрочных и долгосрочных прогнозах ЭГП и их оправдываемости;
- о населенных пунктах и народнохозяйственных объектах, находящихся в зоне воздействия ЭГП, степени их подверженности этим процессам;
- о глубинном строении Земли, результатах наблюдений за состоянием гидрогеодеформационного поля; а также:
- фактографическую (первичную и вторичную) информацию;
- аналитическую информацию, включающую результаты прогнозов состояния геологической среды;
- математические модели геологических объектов и процессов;
- справочно- нормативную и библиографическую информацию.

Система музейно-библиотечных фондов включает в себя:

- первичную геологическую информацию на различных носителях (природных, бумажных, магнитных и других), в т.ч. музейные коллекции и коллекции (фонды) временного хранения;
- вторичную документографическую и аналитическую информацию, электронные (цифровые) базы данных по экспозициям и тематике работ музеев;
- фонды опубликованной научно-технической информации в геологических библиотеках отрасли.

Книжный фонд Всероссийской геологической библиотеки (ВГБ) насчитывает более 1,2 млн. ед. хр. полнотекстовых документов; имеются каталоги и картотеки, в т.ч. каталог карт, порядка 30 тыс. карточек. Для ВГБ характерен универсальный профиль комплектования, комплектование фонда собраниями редких книг геологической направленности, особенно по геологии России, а также полными собраниями трудов основоположников российской геологической науки.

К этому разделу следует отнести и информационный фонд Всероссийского научно-исследовательского института минерального сырья и недропользования (ВИЭМС), состоящий из депонированных рукописей профильной тематики, а также документальные базы данных по геологии, недропользованию и охране окружающей среды (свыше 300 тыс. рефератов), базы данных «Предприятия и организации геологической отрасли» и базы данных по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам в сфере геологии и недропользования.

В настоящее время актуальным является спасение значительных объемов ранее полученных информационных ресурсов, в основном, накопленных на бумажных носителях, и перевод их в цифровую форму. Это позволит сохранить и сделать доступной для широкого круга недропользователей всю информацию о Земле и находящихся в ней полезных ископаемых, собранную за 300-летнюю историю геологической службы России. В последние годы проведена инвентаризация информационных ресурсов во всех организациях МПР России и подготовлен сводный реестр. О важности и значимости данной проблемы свидетельствует тот факт, что объем государственных геологических информационных ресурсов ежегодно увеличивается не менее чем на 3-4 Тб.

Информация водной службы МПР России.

Основным держателем информации водной службы МПР России является ФГУ «Фонд информации по водным ресурсам МПР России» (ФГУ «Акваинфотека»).

В составе ресурсов представлена информация по учету водохозяйственного баланса, «Государственный водный кадастр Российской Федерации», содержащий данные по государственному учету использования воды, а также информацию по инвентаризации водохозяйственных объектов и данные мониторинга.

Количество ресурсов, представленных в виде баз данных, составляет 34, общее количество записей -200 тыс., физический объем – 10 Гб.

Государственный водный кадастр (ГВК) включает информацию по 460 тыс. объектам. Объем учетных и регистрационных карточек ГВК составляет около 1 млн. единиц хранения

Важным видом водохозяйственной информации является Государственный регистр гидротехнических сооружений, в создании которого, кроме служб водного хозяйства принимают участие организации Минэнерго России, Минсельхозпрода России и других ведомств, а также органы власти субъектов РФ и органы местного самоуправления.

Информационные ресурсы в области водного хозяйства в значительной степени рассредоточены. Сведения, полученные в результате общего мониторинга водных ресурсов, как внутренних вод России, так и Мирового океана, собираются и хранятся, как было сказано выше, в рамках систем гидрометеоинформации, в том числе Единой системы информации по Мировому океану. Сведения о подземных водах традиционно обрабатываются в рамках системы геологической информации. Большинство ресурсов, касающихся экологических аспектов водных ресурсов, создается в рамках экологических информационных систем, о которых будет сказано ниже.

Кроме того, существует значительное количество ресурсов (баз данных, сайтов, ГИС), посвященных отдельным водным бассейнам, например, озеру Байкал или Каспийскому морю. Имеется значительное количество научных информационных ресурсов по различным аспектам гидрологии. Практически во всех регионах ведутся ресурсы, связанные с водопользованием, запасам гидроэнергетических ресурсов, учетом скважин и другим аспектам водного хозяйства.

Информация лесной службы МПР России

Согласно ст. 75 «Лесного кодекса Российской Федерации», информация о лесном фонде включает в себя данные государственного учета лесного фонда, «Государственного лесного кадастра Российской Федерации», мониторинга лесов, лесоустройства и иные данные. Основой информационных ресурсов лесного хозяйства является Общегосударственный банк данных «Лесной фонд», включающий данные более чем о 1 млн. объектов

учета лесного фонда. Владелец этого банка является головной институт отрасли по информационным ресурсам РОСЛЕСИНФОРГ. В большинстве субъектов РФ ведутся региональные версии этой БД по учету лесного фонда, включающие зачастую дополнительные данные по сравнению с федеральной БД.

Кроме того, в отдельных регионах ведутся БД по характеристикам лесных запасов, лесным резервам, статистической отчетности по лесоведению и лесопереработке, болезням лесов и другим аспектам лесного хозяйства.

Имеются также реферативные, библиографические БД и электронная библиотека по лесному хозяйству. Всего в составе информационных ресурсов лесного хозяйства зарегистрировано 18 баз данных общим объемом 1,1 Гб.

Теме не менее состояние учета лесного фонда представляется в целом неудовлетворительным.

На сегодняшний день единственным поставщиком комплексной информации является лесоустройство, ежегодные объемы которого снизились за последние годы по России более чем в 2 раза, с 39,6 млн. га. в 1992 г. до 18 млн. га. в 2000 г., примерно в этой же пропорции сократилась численность лесоустроителей.

На фоне резкого сокращения объемов лесоустройства из-за недостатка финансирования, а на самом деле из-за недооценки значимости лесоустройства, до критического уровня были упрощены технологии инвентаризации, снижены требования к технической основе современного лесоустройства - материалам аэрофотосъемки. Между тем существует настоятельная потребность в повышении точности таксации (инвентаризации) лесных ресурсов. Особую тревогу вызывает вынужденное внедрение в практику лесоинвентаризации аэрофотоснимков более мелких масштабов, чем применяемые ранее (примерно до 1995 г.). С массовым переходом на применение аэрофотоснимков более мелких масштабов в большинстве случаев стало невозможным применение метода рационального сочетания аналитико-измерительного дешифрирования с наземной таксацией, что привело к значительному сокращению объемов лесоинвентаризации, выполняемой дистанционными методами.

В связи с перемещением основных объемов лесоустроительных работ в зоны с интенсивным ведением хозяйства, без систематического наблюдения остается от 250 до 300 млн. га в азиатской части страны, инвентаризация которых ранее проводилась самыми различными методами, от аэротаксации до фотостатметодов с применением материалов космических съемок.

Основным источником генерализованной и систематизированной информации о лесном фонде, служащей для принятия решений на уровне государства, является государственный учет лесного фонда. Первый учет в довоенный период был проведен на 1 января 1938 г. на основе инвентаризации, статистического учета (леспромхозы, тресты) и рекогносцировочных осмотров. Данные о лесах азиатского севера и части Хабаровского края тогда отсутствовали.

С 1956 по 1998 г., через каждые 5 лет, было проведено 9 государственных учетов лесного фонда за счет обновления данных при лесоустройстве, инвентаризации и внесении текущих изменений работниками лесхозов. Начиная с 1998 г., предполагалось ежегодное проведение этого мероприятия.

В настоящее время в России отлажена техника и технология учета лесного фонда, во многом учитывающая роль лесов при оценке ресурсного, экономического, экологического потенциала страны. Для того чтобы данные учета отражали изменения в лесном фонде во времени, предусмотрен ряд мер, в частности, регистрация и внесение специалистами лесхозов в материалы лесоустройства текущих изменений, вызванных как антропогенными, так и природными воздействиями. В этом случае на достоверность влияют, в первую очередь, качество исходных лесоустроительных материалов, квалификация и добросовестность работников лесного хозяйства.

В ряде стран (США, Швеция, Финляндия, Франция) регулярно проводятся общенациональные инвентаризации, основанные на выборочных статистических методах, имеющих некоторые преимущества перед нашей сплошной площадной инвентаризацией при лесоустройстве. Однако общероссийская инвентаризация лесного фонда статистическими методами в ближайшем будущем, по всей видимости, не предвидится. Технически лесоустроители готовы к применению таких методов, но не выработаны критерии классификации отдельных признаков, используемых для перехода от наблюдений в точке к площади.

Информация службы охраны окружающей среды МПР России.

Информационные ресурсы этой службы согласно каталогу [17] включают 39 единиц информационных ресурсов общим объемом 1,2 Гб по следующим направлениям:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- реестры источников размещения отходов;
- первичная отчетность предприятий;
- нормативные документы.

Более подробно состояние информационных ресурсов по экологии будет проанализирована ниже, в разделе 17.5.

17.3. Государственные информационные ресурсы по гидрометеорологии.

Российский государственный фонд данных о состоянии окружающей природной среды - это совокупность следующих основных видов документированной информации, подлежащей государственному учету и долговременному хранению:

- документы (таблицы, книги и журналы наблюдений, карты, ленты самописцев, каталоги, научно-технические отчеты);
- режимно-справочные издания, микрофото пленки, магнитные ленты с текущими и историческими данными;
- информационные базы режимно-справочных банков данных – РСБД;
- массивы данных международного обмена на различных носителях с информацией по гидрометеорологии и загрязнению природной среды.

Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД) осуществляет хранение машиночитаемых документов с данными наблюдений за состоянием природной среды на территории России, бывшего СССР, зарубежным территориям, включая данные по Северному и Южному полушариям. Территориальные управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС) осуществляют хранение документов с данными наблюдений, экспедиционных работ и научных исследований, проводимых на закрепленных за УГМС территориях всеми организациями вне зависимости от их отраслевой принадлежности. Научно-исследовательские учреждения (НИУ), в том числе специализированные центры данных (СЦД), хранят документы, образовавшиеся в результате деятельности НИУ (СЦД) по закрепленным за НИУ (СЦД) разделам изучения природной среды. Вся совокупность данных Фонда делится на три группы:

- данные на машиночитаемых носителях - Автоматизированная база данных (АБД) Фонда;
- данные, хранящиеся в листовых материалах на бумажной основе (таблицы, карты, тексты);
- данные, хранящиеся на микрофильмах и микрофишах.

Данные на машиночитаемых носителях представляют собой результаты наблюдений за параметрами окружающей среды с момента начала инструментальных наблюдений (1725 г.) до настоящего времени по территории России, стран СНГ и (в меньшей степени) по зарубежной территории.

Данные хранятся на стандартных полудюймовых магнитных лентах и носителях ПЭВМ (CD-ROM, стриммерные ленты, дискеты) общим объемом более 1 Тб. Темп регулярного пополнения (без учета спутниковых данных) составляет 100 Гб/год. Объем данных увеличивается за счет создания производных массивов и формирования архивов с листовых материалов. Более точная оценка пополнения за счет спутниковых данных сейчас затруднена.

Данные фонда относятся к архивным. После включения файла в Фонд данных значения элементов не подлежат каким-либо изменениям.

Вся совокупность данных делится на разделы. Раздел Фонда содержит данные по одному из видов информации (метеорология, аэрология, гидрология, океанография, агрометеорология и т.д.). Раздел состоит из одного или нескольких архивов.

Типовые режимы использования данных - это массовая обработка данных, например, выборка данных из архива для предоставления потребителям, статистическая обработка архива или его части с целью получения и анализа климатических характеристик или подготовки режимно-справочных материалов и т.п. Как правило, используется последовательная обработка данных. Возможно комплексное использование данных из нескольких архивов.

Основные виды информационных продуктов, формируемых ГВЦ Гидрометцентра.

Прогностическая продукция: Глобальный прогноз основных метеозаэлементов по акватории Мирового океана, Региональный прогноз по территории Европы и СНГ, включая морские акватории, Глобальный прогноз ветрового волнения в Мировом океане, Прогноз параметров термической структуры верхнего слоя океана в Северной Атлантике, Прогноз течений и уровня в Каспийском море (штормовые нагоны), Глобальные прогнозы метеозаэлементов, выпускаемые зарубежными центрами.

Диагностическая продукция: глобальный объективный анализ основных метеозаэлементов, глобальный декадный анализ температуры поверхности океана, пентадный анализ температуры поверхности океана по северному полушарию, анализ среднемесячных аномалий температуры поверхности океана, глобальные анализы метеозаэлементов, выпускаемые зарубежными центрами.

Данные наблюдений: оперативные наблюдения, поступающие через Глобальную систему телесвязи ВМО, макеты информации основных наблюдательных платформ с контролем качества, макеты данных оперативных океанографических наблюдений.

Архивная информация: ежедневные поля объективного анализа метеозаэлементов, макеты двух-, четырех- и восьмисрочных данных наблюдений, среднемесячные поля температуры поверхности океана и других величин, поля температуры поверхности Каспийского моря по данным ИСЗ, пентадный анализ температуры поверхности океана по северному полушарию.

Важной частью государственных информационных ресурсов по гидрометеорологии является НТИ, сосредоточенная в научно-технических библиотеках УГМС (1-й уровень), органах НТИ НИУ (2-й уровень) и отраслевом информационном центре (ВНИИГМИ-МЦД) (3-й уровень) Государственной системы НТИ.

Объем фонда научно-технической литературы в составляет свыше 2 млн. ед.хр. (основной фонд - 2,1 млн. ед.хр., обменный фонд - 11 тыс. ед.хр., депозитарный фонд ВНИИГМИ-МЦД - 53 тыс. ед. хр.).

С 80-х годов эксплуатируется АБНД «Гидромет», который формировался за счет получения на МЛ баз данных ВИНТИ (ежегодный объем - 27 тыс. документов) и ведомственных документов. Глубина ретроспективы - 1988 г.

С 1994 г. во ВНИИГМИ-МЦД на ПЭВМ созданы и систематически пополняются специализированные библиографические базы данных, предназначенные для информиро-

вания различных категорий пользователей отрасли и других ведомств. В состав информационных ресурсов НТИ входят следующие базы данных:

- отчеты о НИР, диссертации;
- отчеты о заграникомандировках;
- ведомственные документы (депонированные рукописи, зарубежные материалы, поступающие по обмену и т.д.).

Специализированные базы данных создаются на основе материалов, поступающих в отраслевой СИФ, это: регистрационные карты НИР, авторефераты диссертаций, отчеты о заграникомандировках, депонированные рукописи и др.

Основными источниками пополнения (накопления) данных фонда являются: система первичной обработки информации сети наблюдений Росгидромета, ведомственные сети наблюдений, международный обмен, данные, полученные в результате выполнения научно-исследовательских работ организациями и учреждениями Росгидромета и других ведомств.

Международный обмен данными в Росгидромете ведут ВНИИГМИ-МЦД, ГГО и ААНИИ по закрепленным за ними видам наблюдений (ВНИИГМИ-МЦД - океанография, метеорология, гляциология, ракеты и спутники, вращение Земли, цунами, уровень моря и морские приливы, гидрология суши; ГГО - актинометрия, атмосферное электричество; ААНИИ - морские льды Мирового океана и замерзающих морей) на основании регулярных двухсторонних и многосторонних соглашений, международных проектов и программ и разовых запросов.

Данные, полученные в результате выполнения экспедиционных, научно-исследовательских и других работ организациями и учреждениями других ведомств, поступают в фонд данных на основании регламентирующих документов и двухсторонних соглашений, которые в настоящее время в силу ряда причин, в том числе финансовых и экономических, не выполняются.

В соответствии с разработанной во ВНИИГМИ-МЦД «Программой развития фонда данных по гидрометеорологии и загрязнению природной среды на 1994-1995 и последующие годы» создается единая для Росгидромета информационная компьютерная система ведения Фонда данных. Эта система имеет несколько уровней.

Федеральный уровень - ВНИИГМИ-МЦД и специализированные центры данных (СЦД). На этом уровне хранится база данных на технических носителях по территории России по всем видам информации.

ВНИИГМИ-МЦД (Федеральный центр данных) обеспечивает управление Фондом, архивацию и долговременное хранение данных на машиночитаемых носителях информации. Право использования специализированных баз данных регулируется соглашениями с соответствующими СЦД.

В настоящее время гидрометеорологическое обеспечение различных отраслей экономики осуществляется за счет бюджетных средств и за плату. Вопросы предоставления информационных услуг в области гидрометеорологии регулируются Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1425 «Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды».

Структура основных заказчиков платного гидрометеорологического обеспечения на протяжении последних лет остается стабильной: гражданская авиация, предприятия топливно-энергетического комплекса, морской и автомобильный транспорт, сельское хозяйство, строительство и др.

17.4. Информационные ресурсы о мировом океане.

В последние годы важнейшим направлением информационной деятельности в области природопользования стали работы, выполняемые в рамках Подпрограммы «Создание единой системы информации об обстановке в Мировом океане» Федеральной целевой

программы «Мировой океан», открытой в 1997 г. Некоторые сведения об этой подпрограмме приводятся ниже.

Государственный заказчик Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)

Основные боттики разра-Гидрометцентр, ВНИИГМИ-МЦД, ГОИН Росгидромета

Цели и задачи программы, важнейшие целевые показатели Цель подпрограммы состоит в создании и внедрении в практику морской деятельности Единой системы информации об обстановке в Мировом океане (далее, Система), основанной на существующих ведомственных системах и направленной на информационное обеспечение исследований, освоение и использование ресурсов Мирового океана, поддержку принятия решений по проблемам Мирового океана

Основные задачи:

- создание единой нормативно-методической, организационной, метрологической и технологической основы ведения информационных ресурсов по состоянию Мирового океана в Российской Федерации;
- стабилизация и координация работы ведомственных систем наблюдения за текущим состоянием Мирового океана и прибрежных территорий в пределах реальных практических потребностей страны в данных по морской природной среде;
- формирование и ведение государственных природных ресурсов об обстановке в Мировом океане и прибрежных территориях;
- развитие и стандартизация технологий мониторинга состояния и загрязнения Мирового океана и прибрежных территорий, подготовка и распространение регламентированной продукции мониторинга в оперативном и задержанном режимах;
- интеграция функционирования ведомственных информационных систем и центров данных и обеспечение доступа ко всей совокупности государственных информационных ресурсов по Мировому океану;
- гарантированное хранение информации, обмен с аналогичными системами в рамках международного сотрудничества, а также участие в международных программах;
- обеспечение безопасности и устойчивости функционирования информационных технологий, а также защиты государственных информационных ресурсов об обстановке в Мировом океане.

Сроки и этапы реализации 1 этап - 1998-1999 гг.
2 этап - 2000-2007 гг.
3 этап - после 2007 г.

Перечень основных мероприятий 1. Построение базовых элементов Единой системы информации об обстановке в Мировом океане, методическое сопровождение ее создания и функционирования.

2. Развитие и внедрение методов, средств и технологий наблюдения за состоянием и загрязнением природной среды Мирового океана и прибрежных территорий, искусственными объектами в Мировом океане, включая их метрологическое обеспечение и стандартизацию.
3. Обеспечение пользователей оперативной информацией об обстановке в Мировом океане и на прибрежных территориях с целью решения комплекса проблем, не требующих доступа к данным в реальном масштабе времени.
5. Интеграция, ведение и распространение информационных ресурсов об обстановке в Мировом океане, обеспечение телекоммуникационного взаимодействия элементов Системы и пользователей, безопасности и устойчивости ее функционирования.
6. Развитие специальных и региональных ее составляющих.

Исполнители — Рос-Федеральное агентство правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации; Министерство обороны Российской Федерации; Министерство природных ресурсов Российской Федерации; Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; Государственный комитет Российской Федерации по связи и информатизации; Министерство транспорта Российской Федерации; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации; Министерство науки и технологий Российской Федерации; Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды; Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации; Российская академия наук; Российское космическое агентство; Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации; Московский Государственный Университет экономики, статистики и информатики.

Ожидаемые конечные результаты — Единая система информации об обстановке в Мировом океане:

- состоящая из ведомственных информационных систем и обеспечивающая ведение национальных информационных ресурсов по морской природной среде;
- поддерживающая единое информационное пространство страны об обстановке в Мировом океане;
- осуществляющая информационное обеспечение и сопровождение принятых решений по хозяйственной, военной и научной деятельности в океанах, морях России и на прибрежных территориях;
- обеспечивающая полноценное использование информационных фондов данных об обстановке в Мировом океане.

Мировой океан является местом сосредоточения важнейших видов хозяйственной, военной и научно-технической деятельности различных государств, транснациональных корпораций, международных организаций и, одновременно, местом пересечения их интересов. В связи с этим, использование информации о состоянии Мирового океана и прибрежных территорий в виде гидрометеорологических, гидрографических, ледовых, гидробиологических, морских геолого-геофизических и других данных и информационной продукции является неотъемлемым элементом морской деятельности, что, в свою очередь, определяет повышенное внимание к проблеме формирования и ведения соответствующих информационных ресурсов.

Необходимо отметить, что в нашей стране работы по сбору и накоплению информации по Мировому океану имеют достаточно длинную историю. В 70-х годах постановлениями Совета Министров СССР и решениями ГКНТ СССР было положено начало централизованной системы накопления, архивного хранения, обработки и распространения информации о Мировом океане, которая в последующем была преобразована в ведомственные информационные системы Росгидромета, ГУНиО, МО РФ, МПР России, Минсельхозпрода России и ряда других ведомств на дисциплинарной основе. В течение последних 10-15 лет перечисленные ведомства вели скоординированную работу в области информатизации морской деятельности в рамках Государственной научно-технической программы «Мировой океан».

Эти работы сформировали определенную информационную и технологическую основу для создания Единой системы информации об обстановке в Мировом океане.

Однако в настоящее время информация по Мировому океану разобщена по различным ведомствам, информационные технологии и спецификации данных в большинстве своем несовместимы, взаимный обмен данными на регулярной основе не производится и использование информации ограничивается решением узковедомственных задач.

Такое положение дел приводит к дублированию работ, удорожанию разработок и эксплуатации информационных систем, а также малоэффективному информационному обеспечению деятельности, связанной с морской средой.

В то же время, мировой уровень развития информационных ресурсов по морской природной среде настолько высок, что можно говорить о создании в развитых странах специализированной информационной индустрии по проблемам Мирового океана, которая является предметом государственной политики.

Глобальность и актуальность рассматриваемой проблемы предоставляет необходимость ее решения программными методами - посредством создания и внедрения в практическую морскую деятельность Единой системы информации об обстановке в Мировом океане.

Система должна интегрировать существующие ведомственные системы Росгидромета, Минобороны России, МПР России, Минсельхозпрода России, Госкомэкологии России, РАН и других министерств и ведомств.

Внедрение системы в практику морской деятельности позволит:

- сформировать единое информационное пространство страны по проблемам морской среды;
- повысить эффективность информационного обеспечения и сопровождения принятия решений по хозяйственной, военной и научной деятельности в Мировом океане, морях России и прибрежных территориях, включая аспекты национальной безопасности России;
- значительно сократить ущерб хозяйству страны, наносимый стихийными природными явлениями;
- создать предпосылки к улучшению экологической обстановки на морях России и прибрежных территориях.

Далее приводятся основные результаты работ по подпрограмме за 2000 г. В подпрограмме ЕСИМО в 2000 году участвовало 39 организаций 9 ведомств (Росгидромет, Минобороны России, Госкомрыболовство, МПР России, ФАПСи, Минобразования, РАН, Госстандарт, Минэкономики, Минтранс).

Работа выполнялась в рамках **58 проектов НИОКР, распределенных по 6-ти направлениям исследований**, зафиксированных в Системе программных мероприятий. В результате проектов НИОКР были достигнуты научные и практические результаты, основные из них следующие:

1. "Разработка базовых элементов единой системы информации об обстановке в Мировом океане, методологическое сопровождение ее создания и функционирования." Получены следующие результаты:

- Подготовлено электронное справочное пособие «Информационные ресурсы России об обстановке в Мировом океане», содержащее более 200 мегабайт (миллионов символов) информации и более 1,5 тысяч единиц объектов (WEB-страницы, рисунки, таблицы и др.).
- Развита система по построению системы в виде Системного проекта ЕСИМО, который будет представлять основной руководящий документ по последующей разработке ЕСИМО.
- Завершена работа по подготовке пакета документов по правовой основе ЕСИМО в следующем составе: Положение о ЕСИМО, Положение о государственных ресурсах информации о состоянии Мирового океана, Инструкция о международном обмене и представлении данных и информационной продукции по Мировому океану зарубежным пользователям.
- Введен в эксплуатацию Web-сервер ЕСИМО, включающий центральный сервер (ВНИИГМИ-МЦД) как главный информационный узел системы, а также домашние страницы более 15 организаций-участников подпрограммы.

2. «Развитие и внедрение методов, средств и технологий наблюдения за состоянием и загрязнением природной среды Мирового океана и прибрежных территорий, искусственными объектами в Мировом океане, включая их метеорологическое обеспечение и стандартизацию»

- Подготовлены проекты 5-ти нормативно-методических документов по совершенствованию и развитию системы наблюдений за океаном в современных условиях, включая решения по перспективному развитию систем измерений и метрологического обеспечения.
- Разработан и опробован в практических условиях эксперимента на Черном море информационно-измерительный комплекс по производству и передаче данных о гидрометеорологической обстановке морских акваторий с платформ сбора данных через спутниковые системы.
- Разработана технологическая схема информационного обеспечения данными о состоянии ледового покрова полярных регионов Земли с использованием спутниковых и радиолокационных наблюдений.

3. «Обеспечение пользователей оперативной информацией об обстановке в Мировом океане с целью непосредственного осуществления того или иного рода деятельности в реальном масштабе времени»

- Развита технология сбора, первичной обработки и накопления данных океанографических и гидрометеорологических наблюдений. В 5 УГКС внедрены соответствующие автоматизированные рабочие места.
- Доработан блок приемки полного комплекса оперативной гидрометеорологической информации, поступающей по каналам ГСТ. При этом достигнуты возможности доступа Центров ЕСИМО и пользователей к этим данным в реальном режиме времени, протестированные в эксперименте Черное море-2000.
- Проведены разработки элементов модуля обеспечения пользователей оперативной информацией об обстановке в Мировом океане на примере ветро-волновой диагностической и прогностической продукции на глобальном и региональном (Охотское море). Разработан набор программ для получения расчетных характеристик морской природной среды для различных ветро-волновых условий.
- Для обеспечения модуля потоками данных разработаны элементы технологий сбора данных, получаемых контактными методами и методами дистанционного зондирования. Практически опробована схема получения, дешифровки и оперативного использования спутниковой ледовой информации при взаимодействии двух организаций: НИЦ «Планета» и ААНИИ Росгидромета.

4. «Обеспечение потребителей обобщенной и специализированной информацией об обстановке в Мировом океане и на прибрежных территориях с целью реше-

ния комплексных проблем, не требующих доступа к данным в реальном масштабе времени».

- Разработан эскизный проект технологии обеспечения пользователей обобщенной и специализированной информацией об обстановке в Мировом океане и проведена практическая апробация различных информационных технологий (ГИС ArcView, MapObjects, FrontPage и др.) для создания электронных режимно-справочных пособий.
- Разработаны технические спецификации создания фонда электронных морских карт для использования в проектах подпрограммы и пользователями.
- В тематических проектах направления разработаны элементы электронных режимно-справочных пособий по ледовым условиям и опасным гидрометеорологическим явлениям на трассах Северного морского пути, по биологическим ресурсам Мирового океана; морскому транспорту, морской геологии; гармоническим постоянным Баренцева и Охотского морей с применением ГИС и СУБД технологий.

5. «Интеграция, ведение и распространение информационных ресурсов об обстановке в Мировом океане, обеспечение телекоммуникационного взаимодействия элементов Единой системы информации об обстановке в Мировом океане и пользователей, безопасности и устойчивости ее функционирования».

- Разработана методика и средства создания Межведомственной базы метаданных ЕСИМО (МБМД) о состоянии информационных ресурсов об обстановке в Мировом океане. МБМД будет состоять из сети связанных по структуре и доступу Web-узлов, содержащих сведения о данных и информации о морской среде и позволяющих осуществить оперативный поиск сведений. Для поддержки работ по формированию этой базы разработаны проекты соответствующих нормативных документов и программные приложения ее поддержки и использования. Подготовлена информационная основа МБМД в виде 220 описаний отечественных массивов и баз данных по различным аспектам морской среды.
- Информационный фонд ЕСИМО пополнен данными более 350 рейсов по физической океанографии, 26 прибрежных ГМС/ГМП, 40 рейсов по геологии- геофизике, более 300 донесений по биоресурсам морской среды. Пополнены метаданные по экспедиционным исследованиям на морях России. Общий объем отечественных и зарубежных данных, накопленных за многолетний период исследования океана и имеющихся в том или ином виде в учреждениях России, оценивается в более 15 терабайт.
- В электронный каталог введено 900 ретроспективных библиографических описаний по океанологии за 1985-1990гг. В базу данных правовой информации введено около 300 документов. В БД нормативно-методической информации введено около 300 документов.
- Разработан макет Единого словаря параметров ЕСИМО для интеграции баз данных по различным морским дисциплинам. Важным свойством словаря является возможность включения объектов географических данных без существенной доработки. Создано программное обеспечение поддержки классификации и кодирования в ЕСИМО.
- Разработан перечень продукции ЕСИМО и для обслуживания органов государственной власти (СИАЦ Президента РФ и Правительства РФ, Росгидромет, Минпромнауки, Минтранс России, МЧС России) в зависимости от категории пользователей, решаемых задач, типов информационной продукции и способов ее доставки.
- Отработан телекоммуникационное взаимодействие с информационной системой ВМФ через взаимодействие узлов ВНИИГМИ-МЦД-373 Центр ВМФ.
- Разработаны принципы и общий порядок участия организаций России в международном обмене данными и взаимодействия с международными информационными системами.

6. «Развитие специальных и региональных составляющих ЕСИМО».

- Разработан пакет нормативно-правовых и методических документов, регламентирующих функционирование военного контура в составе ЕСИМО: концепция построения военного контура; положение о военном контуре; положение о формировании и использовании банка океанографических данных ВМФ; макет информационно-технологического модуля военного контура.
- Подготовлен Технический проект оснащения системы предупреждения цунами России современными технологиями, средствами и методами. В проекте подробно изложены аспекты развития комплекса технических средств центров СПЦ, приведена типовая спецификация оборудования, описано алгоритмическое и прикладное ПО.
- Подготовлена нормативно-правовая база по Центру данных оценки состояния морской среды по биологическим показателям. Организация Центра позволит интегрировать важную информацию по функционированию морских экосистем.
- Определена базовая спутниковая система сбора гидрометеорологических данных от наблюдательных платформ - международная система зарубежных и отечественных геостационарных космических аппаратов.

Дальнейшее развитие Подпрограммы осуществляется по следующим направлениям.

1) должна быть достигнута «приостановка процесса неуправляемого спада и стабилизация основных параметров информационного обеспечения потребителей данными и информационной продукцией об обстановке в Мировом океане, создание основ Системы и формирование потенциала ее развития».

2) по итогам выполнения первого этапа работ по Подпрограмме должна быть разработана и введена в опытную эксплуатацию 1-я очередь ЕСИМО. Основное требование по 1-й очереди ЕСИМО - в 2002 году должна быть получена работающая информационно-технологическая конструкция (не результаты отдельных проектов и направлений), которая может быть предъявлена Госкомиссии для ввода в опытную эксплуатацию.

17.5. Информационные ресурсы в сфере рыболовства.

В целом система информационных ресурсов Госкомрыболовства является достаточно развитой. Сохранившаяся сеть ведомственных институтов по основным рыбодобывающим бассейнам, а также наличие централизованного управления в сфере информатизации рыбного хозяйства позволили создать значительную сеть БД, организованных в рамках отраслевой системы «Рыболовство».

В нее входят общеотраслевые БД, в том числе:

- БД «Рыбные ресурсы»;
- БД по рыбному хозяйству внутренних водоемов России;
- БД по рыбохозяйственным исследованиям внутренних водоемов;
- квоты и вылов рыбопродукции;
- правовые акты отрасли и ведомства;
- отчеты по вылову рыбы и товарному рыбоводству;
- патенты по судам, оборудованию, воспроизводству и переработке гидробионтов;
- реестр предприятий отрасли;
- информационно-поисковая система «Флот», включающая, в частности реестр рыболовных судов;
- оперативная информация судовых суточных донесений и ряд других БД.

Кроме того, по отдельным бассейнам ведется множество баз данных, содержащих сведения по отдельным видам биоресурсов, по состоянию промысла, флота, переработки рыбопродукции и другим аспектам рыбного хозяйства. Среди этих региональных систем

нужно выделить Информационный банк «Океан», созданный в Атлантическом научно-исследовательском институте рыбного хозяйства. Этот банк, например, содержит результаты наблюдений за движением рыбных косяков в Атлантике по данным спутниковых систем ARGOS, IMMARSAT-C+GPS.

Всего по рыбной отрасли зарегистрировано свыше 100 БД.

17.6. Ресурсы экологической информации.¹

Информация о состоянии окружающей среды, путях и методах ее охраны и оздоровления, об использовании природных ресурсов является важнейшей составляющей информационной основы решений, принимаемых на все уровнях властных структур, в управлении экономикой и финансами, в социальной сфере, в науке и образовании, в других областях культуры, в сфере, обеспечивающей безопасность страны и ее населения. Право на экологическую информацию отнесено к числу основных прав граждан, гарантируемых Конституцией РФ. Особое значение приобретает экологическая информация в связи с постановкой задачи перехода России на модель устойчивого развития, в которой предусматривается, что сохранение окружающей природной среды должно составлять неотъемлемую часть социально - экономического прогресса и что в одно целое соединяются экономическое развитие, обеспечение справедливой социальной жизни и экологическая безопасность. Концепция устойчивого развития для России была одобрена Президентом РФ еще в 1994 г.

Информационные ресурсы по экологии характеризуются объемами выпускаемой и накапливаемой литературы и научно - технической документации, которые:

- содержат характеристики окружающей среды;
- отражают практический опыт охраны среды и использования природных ресурсов, результаты соответствующих исследований и технологических разработок;
- составляют правовую и нормативную базу природоохранной и природопользовательской деятельности.

Принципиально важными являются полнота отражения процессов, происходящих в сфере экологии, в литературе и документации, а также доступность этих источников для заинтересованного потребителя информации. Решающую роль в достижении высокой полноты и доступности экологической информации приобретает применение электронных информационных технологий - формирование баз данных и баз знания, их использование в режиме телекоммуникационного доступа и распространение на компактных дисках, компьютерное моделирование.

Число выпускаемых книг и брошюр по общим вопросам экологии и охране окружающей среды в последние годы несколько растет (при постоянном снижении тиражей, что ограничивает их доступность). В 1995 - 2001 гг. издавалось от 250 до 350 наименований книг. В числе указанных изданий; научно-популярные издания, сборники научных статей, а также учебные и учебно-методические пособия, разработке и выпуску которых уделяется много внимания как в столице, так и в ряде регионов. Широкому распространению экологических знаний служат специальная периодика (газета «Зеленый мир», журналы «Природа и человек», «Экос» и др.). СМИ в целом - и печатная пресса, радио и телевидение - не прикладывают должных усилий к распространению экологической информации.

Среди изданий экологической тематики особое место принадлежит выпускавшимся до 2000 г. Госкомэкологии РФ (в 2000 г. в результате реорганизации он был присоединен к МПР России) государственным докладом о состоянии окружающей природной среды Российской Федерации, при подготовке которых используются официальные данные - государственная статистика, данные кадастров природных средств и экологического мониторинга, результаты аналитических разработок министерств и ведомств. Разработка и

¹ Данный раздел подготовлен с использованием материалов М.Л.Колчинского

издание этого важнейшего источника природоохранной информации были поставлены на прочную правовую и методическую основу после принятия соответствующего специального постановления Правительства РФ (от 24 января 1993г. № 53). Доклады содержат информацию об экологической ситуации в регионах страны, экологических последствиях хозяйственной и иных видов деятельности, о мерах государственного регулирования охраны природы, мониторинга, экологического образования, общественных экологических движениях, международном сотрудничестве. В 2000 г. был выпущен последний к настоящему времени Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 1999 г.».

В ряде республик, краев, областей, крупных городов подготавливаются региональные доклады о состоянии окружающей среды, придерживаясь общей схемы, а также аналитические материалы.

Законодательство, регулирующее отношения в сфере охраны окружающей среды, распространяется в официальных изданиях, публикующих нормативные правовые акты, а также в составе общих правовых баз данных, доступ к которым обеспечивается как государственными, так и частными центрами. Вместе с тем выпускаются специальные сборники и распространяются базы данных правовых нормативных актов, относящихся к природоохранной и природопользовательской деятельности.

Значительная роль в формировании информационных ресурсов по экологической и смежной тематике принадлежит научно-техническим библиотекам и региональным информационным центрам. Возможности наполнения фондов отечественными изданиями у многих из них ограничены вследствие недостатка средств (отсюда и падение тиражей, отмеченное выше). Наиболее крупные библиотеки и информационные центры располагают достаточно полными фондами отечественных изданий. Иное положение с зарубежными изданиями.

В мире выпускается около 3 000 сериальных изданий-журналов, бюллетеней, посвященных в целом экологической тематике (при том, что общее число сериальных изданий приближается к 100 000). В российские библиотеки поступает порядка 120 таких изданий, причем половина из них - в ГПНТБ России. Несколько лучше обстоит дело с непериодическими изданиями. Так, только в ГПНТБ России в 1996 г. поступило 80 книг по экологии из 458 изданных за рубежом, причем это не приобретенные книги, а полученные по международному книгообмену (69) или в дар (11).

Слабый поток изданий наполняет главным образом столичные библиотеки, помимо ГПНТБ России, - БЕН РАН, библиотеку МГУ, некоторые другие. Средства, выделяемые на приобретение литературы, вряд ли возрастут в ближайшее время, так что нельзя рассчитывать на то, что улучшится положение с комплектованием фондов библиотек. Один из выходов состоит в расширении международного книгообмена, возможности которого немало зависят от отечественного книгоиздания.

Проблема доведения до всех заинтересованных специалистов информации по экологии и смежным направлениям, содержащейся в литературе (равно как и в других традиционных документальных источниках), находит решение с помощью формирования баз данных - библиографических, реферативных, полнотекстовых, их распространения на компактных дисках, предоставления телекоммуникационного доступа к ним. В России уже имеется значительный опыт работы с такими базами данных, как у индивидуальных пользователей, так и у библиотек и информационных центров. ГПНТБ России, например, имеет опыт предоставления читателям бесплатного доступа через Интернет к мировой информационной системе STN с последующей доставкой полных текстов отобранных статей. На использовании баз данных на компактных дисках сосредоточена БЕН РАН, к ним прибегают и многие другие библиотеки и центры.

Мощным генератором реферативной информации по мировому потоку публикаций природоохранной и природопользовательской проблематики является ВИНТИ, распространяющий ее в журнальном варианте и в виде баз данных. Обработывая 13 000 наиме-

нований сериальных изданий, книги, описания изобретений и другие источники по всему спектру естественных и технических наук, ВИНТИ сосредотачивает весьма рассеянную информацию по этой проблематике. За год в 12 номерах реферативного журнала «Охрана природы и воспроизводство природных ресурсов» и в соответствующей базе данных отражается 12000 публикаций (30 % на русском и 70 % на иных языках), поступающих из 130 стран мира.

Как известно, в литературных источниках отражается лишь часть всего многообразия выполняемых исследований и разработок, и потому заметное место в составе информационных ресурсов по экологии занимают фонды ВНТИЦ, накапливающего отчеты по НИОКР и диссертации и распространяющего реферативную информацию в журнальном варианте и в виде баз данных. За последние 5 лет в фонды ВНТИЦ поступило и было отреферировано порядка 7000 документов по проблеме «Охрана окружающей среды», в том числе 2300 кандидатских диссертаций и около 700 докторских. В обстановке кризиса науки приток документации во ВНТИЦ существенно снизился и не только вследствие сокращения числа НИОКР, но также из-за того, что их исполнители не имеют достаточных стимулов представлять документацию (созданием таких стимулов с помощью разработки и внедрения соответствующих нормативных актов озабочено ныне Минпромнауки России). Сокращение притока документации коснулось экологической тематики несколько меньше, чем других, причем в последние годы здесь наблюдается медленный рост.

Ограниченные возможности «бумажной» информатики определили громадную роль в обеспечении полноты и доступности информационных ресурсов по экологии баз данных, которые формируются не по традиционным документальным источникам, а непосредственно в ходе исследований, разработок, наблюдений, производства, социальных процессов.

НТЦ «Информрегистр», учитывающий все виды ИР в электронной форме, располагает сведениями о 200 информационных ресурсах, относящихся к экологической тематике: базах данных (упомянутых выше библиографических и реферативных), АРМах для обработки экологической информации, представленной с помощью ГИС-технологии картографической информации, обучающих системах. Многие из них представлены также в Интернет. В базах данных по экологической тематике содержатся:

- сведения о предприятиях, действующих в области охраны среды и использования природных ресурсов;
- данные о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ, нормативно-правовая информация;
- данные о нормах платежей природопользователей;
- информация об оборудовании, научно - технических достижениях;
- прогнозные показатели загрязнения среды;
- характеристики состояния окружающей среды по отдельным видам загрязнений, в частности по радиоактивному загрязнению.

Имеются базы данных по мониторингу федеральных и целевых программ, а также базы данных по охране среды, созданные рядом соответствующих региональных органов.

Однако НТЦ «Информрегистр» учитывает лишь некоторую часть создаваемых в стране электронных ресурсов. Отчасти в связи с этим, а отчасти и независимо от этого недоступным для заинтересованных специалистов остается громадное количество относящихся к сфере экологии исследований, разработок, достойные распространения практический опыт и результаты анализа ситуаций и наблюдений, в частности, экологического мониторинга. Это происходит, потому что в одних случаях соответствующая информация вообще не фиксируется в электронной форме, в других, - что ее электронные массивы доступны лишь в пределах тех технологических структур, в рамках которых они формируются («встроенные» базы данных), в третьих, - потому что не обеспечивается возможность свободного обращения заинтересованных пользователей к базе данных, которая предназначена для внешнего пользователя, ибо она мало известна, доступ к ней не предо-

ставляется в сетевом режиме и затруднен в режиме локальном (подчас и такие базы данных не представляются для регистрации в НТЦ «Информрегистр»).

Указанное относится, например, ко многим информационным продуктам, которые создаются научными организациями, выполняющими работы по построению моделей и прогнозированию окружающей среды и применяющими ГИС - технологии (ВНИИГЕОСИСТЕМ, ВЦ РАН и др.), а также к информационным продуктам, создание которых связано с практикой обоснования инвестиционных проектов, накоплением информации о природных ресурсах, о щадящих среду и ресурсосберегающих технологиях и т.п. До сих пор ни ежегодные доклады общегосударственного значения, ни региональные доклады и аналитические материалы не распространяются в электронной форме. Не получила должного распространения в электронной форме и нормативно-техническая документация. В результате ценнейшая информация доступна лишь весьма ограниченному кругу пользователей. В немалой степени такое положение объясняется отсутствием достаточно четкой нормативно-правовой регламентации: с одной стороны, обязанностей производителей информационных ресурсов, а с другой, - прав собственности (исключительных прав) на информацию, являющуюся результатом творческого труда в науке, в производственной сфере, распространяемой в электронной форме.

В целом информационная база управления, ориентированного на устойчивое развитие, не соответствует предъявляемым к ней требованиям. Она раздроблена, разделена ведомственными барьерами. В различных направлениях сбора, накопления и переработки собственно экологической информации нет согласованности. Это касается, прежде всего, экологического мониторинга. Информационно непрозрачны финансовые потоки, образующиеся вокруг природоохранной деятельности и использования природных ресурсов.

Преодоление указанных недостатков в деле формирования российских информационных ресурсов по экологии приобретает особую актуальность в связи с тем, что интеграция информационного пространства России в мировое затрагивает прежде всего экологическую тематику. Задачу помощи этому процессу ставит перед собой ЮНЕПКОМ - российский Национальный комитет содействия Программе ООН по охране окружающей среды, созданный еще в 1994 г. по инициативе ряда государственных учреждений, научной и деловой общественности, руководства Программы ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП). В 1997 г. ЮНЕПКОМ продолжал выпуск журнала «Наша планета» на русском языке, распространение информационных и методических материалов. Что касается ЮНЕП, то она уже заложила основы создания глобальной системы наблюдения за планетой, в частности, Международной системы информации по окружающей среде (ИНФОТЕРРА). В России намечен ряд выделенных центров системы ИНФОТЕРРА (ВИНИТИ и др.), которым еще только предстоит развить свою деятельность в этом качестве. Под эгидой Европейской экономической комиссии ООН ведется разработка «Конвенции о доступе к экологической информации и общественном участии в принятии решений по окружающей среде»; к ней, очевидно, присоединится Россия. Наконец, существенно повлияет на формирование в России информационных ресурсов по экологии подготавливаемая Международной организацией стандартизации (ИСО) серия добровольных стандартов экологически ориентированного управления на уровне компаний и предприятий - ИСО 14000. Среди них: стандарты экологического аудита, анализа жизненного цикла продукции и т.п.

Интерес к экологической информации будет быстро возрастать по мере того, как станет все более осознаваться ответственность за состояние окружающей среды лицами, принимающими решения на всех уровнях управления экономикой и социальными процессами. В связи с этим насущно необходима программа формирования электронных информационных ресурсов по экологии, которая обеспечила бы ликвидацию имеющихся в нем пробелов, создание распределенного банка данных, свободный доступ к нему всех заинтересованных пользователей.

Глава 18. Геоинформационные ресурсы

Одним из важнейших видов информационных ресурсов страны являются географические информационные ресурсы, которые также часто называют пространственными данными или геоданными.

Источники пространственной географической информации многочисленны и различны по качеству и точности. Это карты, аэро- и космические снимки, материалы статистической отчетности и кадастровые регистры, данные гидрометеорологических наблюдений, экологического мониторинга и т. д. Сбор, хранение, увязку и обработку всех этих данных в цифровой компьютерной форме осуществляют географические информационные системы — ГИС. Они выдают информацию пользователю по запросу в наиболее удобной для него форме — обычно, в виде карт, схем, таблиц и предоставляют различные технологии обработки и преобразования этих данных. Обычно ГИС, кроме цифровых карт, содержат и разнообразные базы данных, сопряженные с картами.

Затраты на приобретение пространственных данных составляют около 10 % в стоимости геоинформационных проектов, затраты на их создание и обработку — еще до 30 %.

Пространственные данные включают следующие основные типы данных:

- базовая картография;
- тематическая картография;
- навигация;
- данные дистанционного зондирования (ДДЗ);
- геодезические изыскания, топографическое картирование;
- территориальные проекты.

Следует заметить, что при производстве различных видов пространственных данных степень рыночных отношений проявляется в разной степени. Приведенный ниже анализ принадлежит Президенту ГИС-ассоциации С.А. Миллеру [43].

Наиболее рыночным выглядит сектор геодезических измерений (особенно в части земельно-кадастровых работ и инженерно геодезических изысканий).

В этой сфере ликвидирована государственная монополия на производство данных, созданы и эффективно работают тысячи предприятий. Их количество и материальное положение сильно зависит от хозяйственной активности в регионе. Так как они в основном обслуживают задачи инвентаризации земли и объектов недвижимости, а также проектирования зданий и сооружений. Ситуацию стимулирует появление на рынке автоматизированных высокоточных средств геодезических измерений, что резко увеличивает производительность работ.

Получение данных при тематическом картографировании и ведении территориальных ГИС-проектов, а также распространение ДДЗ также в основном носит рыночный характер, предусматривающий свободный выбор поставщика, проведение конкурсов и тендеров.

Работам по тематическому картографированию присущ очевидный спад, в связи со снижением объема научных исследований и сокращением государственного заказа. Большая часть этих работ проводится за счет зарубежных грантов. В последнее время наблюдается определенное внимание к тематическому картографированию в связи с проблематикой чрезвычайных ситуаций.

Ведение территориальных ГИС-проектов по заказу субъектов РФ или органов местного самоуправления сдерживается из-за отсутствия единой государственной политики и носит в основном инициативный характер. В результате развитие этих проектов определяется экономическим развитием региона, а также в значительной степени определяется субъективными факторами.

Российский рынок ДДЗ, практически переставший существовать в 1990-е гг. из-за отсутствия, в первую очередь, предложения отечественных данных, сегодня явно тяготеет к росту. Это связано как с технологическими причинами, так и ростом предложений на

мировом рынке ДДЗ. Появилось большое число поставщиков, заинтересованных в российском рынке, что привело к снижению цен. В 2003 г. ожидается значительное увеличение спроса российских пользователей на зарубежные ДДЗ (Индия, Франция, США).

Аппаратура спутникового позиционирования (навигации) находит широкое применение не только в традиционных областях – аэро и водной навигации, но и новых областях – автомобильная навигация, сопровождение грузов, туризм и др. Серьезным сдерживающим фактором являются принятые в стране ограничения на точность определения координат (30 м) и отсутствие актуализированного цифрового картографического материала.

Наибольшее число проблем сегодня связано с цифровым базовым картографированием. У государства отсутствуют средства для финансирования работ по принятой ранее схеме обновления (периодическое, полистное). Вместе с тем ничего не предпринимается для разработки новых схем обновления, учитывающих как изменившуюся экономическую ситуацию и степень хозяйственной активности на различных территориях, так и бурное развитие цифровых технологий.

Несовершенство нормативной базы обязывает, с одной стороны, всех пользователей употреблять материалы государственных картографо-геодезических фондов, с другой стороны, не стимулирует организации - держатели фондов к поиску альтернативных источников обновления картографических данных.

В России координация деятельности в области геопространственных данных возложена на Федеральную службу геодезии и картографии (Роскартография), которая осуществляет лицензирование всех топографо-геодезических и картографических работ в стране, а также осуществляет базовое картографирование..

Активное участие в создании геоданных принимают и другие федеральные ведомства, а также органы местного самоуправления и коммерческие структуры.

По оценке С.А. Миллера, относительная роль различных поставщиков пространственных данных в России выглядит следующим образом (табл.27).

Таблица 27.

Основные поставщики пространственных данных в России

Тип поставщика	Доля на рынке пространственных данных (в %)
Росземкадастр	19
Роскартография	16
МПР России	10
Минобороны России	8
Органы местного самоуправления	8
Другие государственные учреждения	10
Коммерческие структуры	29

К настоящему времени завершено создание цифровых электронных карт масштабов 1:1000000 и 1:200000 на всю территорию России, ведется составление карт более крупных масштабов, а это необходимая база для будущих ГИС.

В Государственном регистре баз и банков данных представлено около 500 геоинформационных ресурсов. В Каталоге информационных ресурсов МПР России [17] отражено около 250 цифровых карт и атласов.

Значительную часть работы ведут российские университеты. ГИС разного назначения и территориального охвата создаются в исследовательских институтах Академии наук, в отраслевых научно-производственных организациях и учреждениях.

Крайне важно, что за последние годы активно растет число коммерческих фирм, занимающихся цифровым картографированием и ГИС в целом (число членов ГИС-ассоциации превышает 600).

По данным каталога ГИС-ассоциации [43], число организаций, являющихся поставщиками пространственных данных превышает 80, число предлагаемых на рынке программных продуктов, содержащих встроенные пространственные данные – более 200.

В основном сложился быстро развивающийся российский рынок ГИС-продуктов, который по тем же оценкам растет на 4-5 % в год и достиг в настоящее время 15 млрд. руб. (включая продажу ПО и аппаратного обеспечения). Однако можно констатировать важные ограничения этого рынка, главное из которых – низкая доступность цифровых пространственных данных.

Основные причины этого заключаются в следующем.

1. Существующий режим секретности.

По оценке Роскартографии поддержание ограничительных грифов на пространственные данные составляет до 80-90 % стоимости геоинформационных проектов.

Небольшие фирмы не в состоянии содержать полноценные 1-е отделы, а для больших компаний это резко удорожает стоимость проектов. В результате существует значительный сектор «теневого» использования геоданных (под прикрытием чужой лицензии, с использованием устаревшей нормативно-технической документации и др.)

2. Существующие нормативные подходы к пространственным данным.

Эти подходы сформировались в эпоху традиционной картографии и в настоящее время очевидна неэффективность и избыточность многих требований. Это касается объектового состава и необходимости пересмотра понятия масштаба карт и планов, поскольку для цифровых геоданных существует два основных понятия: объектовый состав и точность измерений. Кроме того, благодаря интеграции с базами данных, ГИС позволяют использовать реальные данные, которые могут иметь разный правовой статус, различную степень актуальности и достоверности. Эти аспекты также не регламентированы.

3. Отсутствие развитой инфраструктуры открытых пространственных данных.

В настоящее время невозможно выяснить, где, по какой стоимости, какого качества объема, в каких форматах можно приобрести цифровые карты. При этом необходима не реклама, а полный и объективный анализ потенциальных источников. Необходимо предоставляемая через Интернет полноценная база метаданных, однако Роскартография с этой задачей явно не справляется. Необходим другой подход к выбору участников проекта и источников финансирования. О важности этой задачи говорит тот факт, что по оценке самой Роскартографии, карты по всей территории России были оцифрованы за последние годы 4 раза, причем в различных форматах, несовместимых между собой.

4. Отсутствие правовой регламентации использования ГИС и цифровых карт.

Никак не регламентировано использование ГИС и цифровых карт в государственном управлении и в обмене данными между государственными, муниципальными и частными структурами. В результате, как было указано, внедрение цифровых технологий становится инициативным делом отдельных управленцев и сильно снижает инвестиционную привлекательность геоинформационных проектов.

Важность геоинформационных ресурсов для экономики страны стимулирует появление проектов, предполагающих создание в той или иной форме единой для России системы геопространственных данных. Однако, как было показано выше, из-за сложившейся системы управления и наличия сильных межведомственных противоречий реализация таких проектов пока невозможна. Остается надеяться, что в рамках подготавливаемой административной реформы возникнет возможность создания и ведения Общегосударственной системы геоданных.

Глава 19. Информационные ресурсы в области медицины и здравоохранения

Информационные ресурсы отрасли создаются на основе утвержденной Минздравом России 29 июня 1992 г. «Концепции информатизации здравоохранения России» и Целевой программы «Информатизация здравоохранения России на 1996-1998 гг.», одобренной Коллегией и утвержденной приказом Минздрава России от 23 апреля 1996 г. № 158.

Структура государственных информационных ресурсов отрасли здравоохранения иерархическая: федеральный уровень, уровень субъектов Российской Федерации, район (город), учреждение. Специализированные службы и медицина катастроф также строятся по иерархическому принципу.

Специализированными информационными организациями являются: Информационно-аналитический Центр Минздрава России, Информационно-вычислительные центры (61) и отделы АСУ (56) субъектов Российской Федерации, Государственная центральная научная медицинская библиотека, НПО «Медсоцэкономинформ».

Основные источники информации, используемые при формировании информационных ресурсов:

- система учетной и отчетной документации Государственной медицинской статистики;
- правовая, нормативная, распорядительная документация;
- фиксация данных в ходе управленческой, лечебной, санитарно-гигиенической, научной, учебной деятельности;
- полное или частичное заимствование готовых информационных ресурсов.

Объемы собираемой информации значительны и различны на разных иерархических уровнях управления.

В области обращения лекарственных средств приказом Минздрава России в 2003 г. на Федеральное государственное учреждение «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» возложено создание информационной системы по лекарственным средствам, в составе которой должно быть обеспечено ведение следующих государственных информационных ресурсов:

- Государственный реестр лекарственных средств;
- Государственный реестр цен на лекарственные средства;
- Информационный фонд стандартов качества лекарственных средств;
- Реестр лицензий на фармацевтическую деятельность;
- Информационный фонд сведений об экспорте и импорте лекарственных средств;
- Информационный фонд сведений о сертификации лекарственных средств;
- Информационный фонд сведений о побочных действиях и об особенностях взаимодействия лекарственных средств.

При этом нужно иметь в виду, что до сих пор Государственный реестр лекарственных средств велся не только государственными, но и коммерческими структурами. Так, ООО «Р-Клифар» зарегистрировал под таким же названием базу данных, содержащую перечень всех официально зарегистрированных лекарственных средств, имеющих уникальный номер (штрих-код) с однозначным определением упаковки.

В системе здравоохранения различными федеральными учреждениями создано много разнообразных информационных ресурсов. Сведения о некоторых из них, сгруппированные по организациям – держателям ресурсов, приводятся ниже. Курсивом выделено наименование БД.

Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения

Алкоголизация, курение, наркотизация среди городских подростков РФ. Содержание: сведения о распространенности, структуре, мотивах и факторах потребления и при-

общения к алкоголю, табачным изделиям, наркотическим веществам, сведения о семье, интересах подростков, факторах, способствующих алкоголизации, курению, наркотизации.

Докторские и кандидатские диссертации в области медицины и общественного здравоохранения.

Естественное движение населения Российской Федерации. Содержание: информация по численности и возрастно-половому составу населения, материнская, младенческая и детская смертность, общие коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста населения, ожидаемой продолжительности предстоящей жизни при рождении, международные сравнения, ожидаемая продолжительность предстоящей жизни при рождении.

Материально-техническая база учреждений здравоохранения России. Содержание: реестр медицинских учреждений с детальной характеристикой каждого здания, службы, статистические характеристики амбулаторно-поликлинического звена и стационарной помощи.

Медстат. Содержание: информация по государственной статистике о состоянии здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения: общая заболеваемость, временная нетрудоспособность, госпитализация по данным медосмотров, туберкулез, злокачественные новообразования, наркологические и психические расстройства, кожно-венерические заболевания, родовспоможение, дети-инвалиды, детские дома, школы-интернаты; малочисленные народы, автономные округа, Чернобыль, центральные бассейновые больницы.

Программный комплекс слежения за договорами научных учреждений Минздрава России. Содержание: информация о договорах в виде аналитических таблиц; сведения о более чем 700 специалистах (экспертах) учреждений Минздрава России.

Система ведения архива данных медико-статистической информации. Содержание: данные официальной медицинской статистики (1985-1995 гг.); хранение медико-статистических и любых данных; выдача по запросам показателей медико-статистических и любых данных.

Электронный каталог Документационного центра ВОЗ при ЦНИИОИЗ Минздрава России

ФГУП НИИ экономики медицинской промышленности

Бухгалтерский учет и финансы Медпрома. Содержание: числовые значения бухгалтерности и финансов по предприятиям Медпрома; словари-кодификаторы: бухучета и финансов, предприятия, разделы, принадлежность к подотраслям, формы отчетности.

Компьютерная система ведения интегрированной информации по медицинской техник. Содержание: перечень продукции, предприятий-изготовителей, 19 справочников; объемы производства.

Система информации о поставках медицинской продукции. Содержание: перечень продукции, предприятий-изготовителей, словарь стран мира.

Система информации о производстве лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Содержание: номенклатура лекарственных средств и изделий медицинского назначения; словари номенклатуры основных жизненно-необходимых лекарственных средств; массивы числовых значений и отчеты предприятий.

Система информации о труде на предприятиях медицинской промышленности. Содержание: статистическая отчетность по труду (месячная, квартальная, годовая) на предприятиях Медпрома.

Система информации по заказу-заявке на лекарственные средства. Содержание: перечни продукции, предприятий, территориальных органов здравоохранения РФ.

ГУ Медико-генетический научный центр РАМН

Медико-генетическая и популяционно-генетическая структура популяций России.

Содержание: медико-генетическая и генетико-демографическая информация (около 500 нозологических форм наследственных болезней в различных популяциях России, их различных клинических вариантов), полная посемейная информация (родословные, клиника, генетика).

Наследственные болезни нервной системы «НЕЙРОГЕН». **Содержание:** описание наследственных нервно-мышечных заболеваний (клинический портрет, статический перечень диагностических признаков в т.ч. информация об этиологии, генетике, патогенезе, лабораторной диагностике, лечении, профилактике); перечень отечественных и зарубежных монографических и периодических источников по заболеваниям нервной системы

Наследственные болезни обмена веществ человека. **Содержание:** описания известных в литературе наследственных болезней обмена веществ в форме полного клинического портрета (этиология, генетика, патогенез, лабораторные данные, биохимический фенотип, параклинические обследования, дифференциальная диагностика, профилактика и лечение) и статистического перечня основных диагностических признаков.

Экология, заболеваемость и генофонд населения России и сопредельных стран («ECOGENE-2000»). **Содержание:** эколого-генетическая информация о населении России; разделы GENOPOOL (информация о генофонде), ECOLOGY (характеристики экологической напряженности среды), CLIMATE (климато-географическая информация о популяциях), NUTRITION (типы питания), DEMOGRAPHY (параметры рождаемости и смертности)

ГУ Научно-исследовательский институт неврологии РАМН

«Мягкая» артериальная гипертония. **Содержание:** адресно-справочные и паспортные данные пациентов с «Мягкой артериальной гипертонией», данные анализа, жалоб, соматического и неврологического статуса, информация о результатах лабораторных (биохимических, гемореологических) и инструментальных (электро- и эхокардиография, рентген, ультразвуковое исследование сосудов, томография головы) исследований.

Биопсии. **Содержание:** адресно-справочные и паспортные данные пациентов; номер и дата биопсии, отделение, объект исследования, клинический диагноз, особенности биоптата, заключение.

Острый инсульт. **Содержание:** формализованная информация из историй болезни пациентов (социально-антропометрические данные, субъективные жалобы, анамнез жизни и анамнез заболевания, объективные данные о соматическом и неврологическом статусе, результаты лабораторных, ультразвуковых, томографических, кардиографических исследований, результаты консультаций офтальмолога и отоневролога).

Регистратура **Содержание:** информация о лабораторных, инструментальных, рентгенографических, ультразвуковых, дополнительных методах обследования пациентов, данные консультации специалистов; адресно-справочные и паспортные данные пациентов; данные амбулаторных карт.

Институт токсикологии Минздрава России

Содержание металлов в биосредах (ТМ). **Содержание:** данные об уровне содержания металлов в крови и в волосах детей дошкольного возраста, пробы крови и волос.

Содержание ПХБ в женском грудном молоке кормящих матерей и других биологических средах. **Содержание:** данные об уровне содержания ПХБ в женском грудном молоке и пробы грудного молока.

Справочная система для врачей по высокотоксичным химическим веществам. **Содержание:** характеристики химических веществ, санитарные нормативы, токсическое действие, клиника поражений, профилактика, оказание первой помощи и лечение (данные используются для информационной поддержки медицинских аспектов при обращении с высокотоксичными химическими веществами и при оказании помощи в случае поражений ими).

НИИ им. Н. А. Семашко РАМН

Автоматизированная анкета опроса населения (ПАОН). **Содержание:** данные о состоянии здоровья населения в условиях современной социально-экономической дифференциации и изучению мнения о ситуации в здравоохранении.

Врач и пациент. **Содержание:** данные о выявленных современных тенденциях в состоянии здоровья населения и ситуации в здравоохранении.

Врачи в условиях ОМС. **Содержание:** данные о мнении врачей о современных тенденциях в состоянии здоровья населения и ситуации в здравоохранении в условиях ОМС.

Заболеваемость населения в некоторых городах РФ и СНГ. **Содержание:** информация об обращаемости пациентов в различные профилактические учреждения, данные о посещаемости, заболеваниях, обследовании, лечении, физическом развитии, функциональном состоянии детей (Якутск, Кинешма, Москва, Новозыбков, Саратов, Вологда, Мари-Эл, Узбекистан, Кемерово, Краснодар, Майкоп, Салават, Дюртюли), взрослых (Москва, Вологда, Мари-Эл, Краснодар, Майкоп, Салават, Дюртюли).

Здоровье населения в некоторых регионах России (по данным пробной переписи 1997 г.) **Содержание:** данные анкет социально-гигиенического исследования по состоянию здоровья детей и взрослых, приуроченного к пробной переписи населения в марте 1997 года (3 региона).

Здоровье населения в условиях социально-экономической дифференциации. **Содержание:** данные о состоянии здоровья населения на основе их самооценки в условиях современной социально-экономической дифференциации и их мнения о ситуации в здравоохранении.

Здравоохранение в цифрах. **Содержание:** медико-статистическая и медико-демографическая информация по странам СНГ и территориям РФ.

Информационно-методические данные на вебстранице в интернете для организационного руководства программой «Дети России 2000». **Содержание:** информационно-методические материалы для получения данных по физическому развитию детей, о состоянии их здоровья на основе оценки родителей в условиях современной социально-экономической дифференциации и изучению мнения о ситуации в здравоохранении.

Социально-гигиенические условия жизни населения по России. **Содержание:** социально-гигиенические условия жизни детей и взрослых, выявление современных тенденций в состоянии здоровья населения и ситуации в здравоохранении.

Физическое развитие детей в некоторых городах РФ и СНГ. **Содержание:** данные о росте и массе тела детей в различных возрастно-половых группах (Иркутск, Якутск, Калуга и др.)

НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина РАМН

Международные карты по опасности химических веществ (карты химической безопасности). **Содержание:** согласованные Всемирной организацией здравоохранения данные о химических веществах (физико-химические свойства, степени опасности веществ, симптомы острой и хронической интоксикации, экологическая опасность, меры по технике безопасности, условия хранения, методы обезвреживания, первая помощь при отравлениях; в русской версии содержатся нормативы (ПДК, ОДУ, ОБУВ) веществ для объектов окружающей среды).

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и временные нормативы (ОБУВ, ОДУ, ОДК) веществ в воде, воздухе, почве (российские и зарубежные нормативы). **Содержание:** предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде, воздухе населенных мест, почве (гигиенические) и водоемах рыбохозяйственного назначения (экологические), стандарты качества вод ВОЗ, США, Канады и других стран.

РНЦХ РАМН Единая информационная система оперблока. **Содержание:** информация по динамике параметров, характеризующих состояние пациента во время операции.

Единая информационная система регистратуры поликлиники и приемно-выписного отделения стационара. **Содержание:** сведения о пациентах, обращавшихся в регистратуру поликлиники, поступавших и выписавшихся из стационара; сведения об оказанных услугах; справочная информация: медицинские карты амбулаторного больного, истории болезни (учетная форма N3).

Информационная система «Аптека» (ИС Аптека). **Содержание:** сведения о поступлении и расходовании лекарственных средств в стационаре (название, количество, упаковка, цена, накладные, счета).

Информационная система приемно-выписного отделения (ИС ПВО). **Содержание:** сведения о больных, поступивших и выписанных из стационара (учетная форма № 3).

Учет, заготовка и расходование крови, компонентов и кровезаменителей в экспедиции отделения переливания крови НЦХ. **Содержание:** информация о заготовке, получении, закупках и расходовании крови, компонентов крови и кровезаменителей; накладные, сеточные листы, маркеры на флаконах.

Государственный научный центр колопроктологии

Patent. **Содержание:** коды МКИ и рефераты изобретений, защищенных патентами в области колопроктологии в различных странах мира. **Адреса.** **Содержание:** адресно-справочные данные врачей-проктологов - членов Ассоциации врачей-проктологов и эндоскопистов России, стран СНГ и дальнего зарубежья

Российский НИИ гематологии и трансфузиологии

Служба крови Российской Федерации (СК РФ). **Содержание:** сведения о годовой производственной деятельности учреждений службы крови (станции, отделения переливания крови, больницы, заготавливающие кровь) и рейтинговая оценка результатов деятельности станций переливания крови отдельных регионов России

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия

Аналитические параметры лекарственных средств в обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии. **Содержание:** информация по индексам удерживания и относительным оптическим плотностям, используемая для идентификации флавоноидов растительного происхождения.

Несовместимые сочетания в лекарственных формах для детей («Несовместимость») **Содержание:** сведения о 55 лекарственных веществах, применяемых в лекарственных формах для детей (свойства и растворимость, условия стерилизации, несовместимые сочетания в растворах, порошках, в «одном шприце», фармакологические несовместимости).

Правила выписывания рецептов (Обучающий программный комплекс). **Содержание:** учебная информация (бланки рецептов, тренажер заданий по конструированию рецептов для разных групп препаратов, случаи выписки), нормативные документы.

Растения в гомеопатии. **Содержание:** сведения о лекарственных растениях, используемых в гомеопатической практике (название, характеристика сырья, ботаническое семейство, морфологическая группа сырья, источник получения сырья, сведения о ядовитости, включение в Государственную Фармакопею XI издания, основные показания к применению); нормативно-техническая документация.

Достаточное количество БД в области здравоохранения производится и государственными учреждениями, неподведомственными Минздраву России. Вот некоторые примеры.

ФГУП "ВИМИ"

Медицинская техника. **Содержание:** характеристики изделий, назначение, область применения, адресно-справочные данные предприятий

ЦНИИАтоминформ

Целевая программа конверсии Минатома России "Медтехника". **Содержание:** описание проектов; карты продукции по медицинской технике; описание перспективных проектов.

ВНИИПВТИ

СУБД Регистр онкологических больных. **Содержание:** информационная отчетность по онкологической заболеваемости и анализ состояния больных с учетом окружающей среды в данном регионе.

Для распространения информации из государственных информационных ресурсов, в том числе, используется телекоммуникационная сеть «Mednet». Имеются Интернет сервера как в Минздраве России, так и в органах управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, научно-исследовательских и учебных учреждениях.

По результатам проведенного выборочного обследования состояния информационных служб медицинских научно-исследовательских институтов (5 %) и вузов (15 %) были получены следующие результаты:

по НИИ наиболее распространенными базами данных в информационном обслуживании научных исследований оказались MEDLINE (более 55 %), Российская медицина (более 35%) и Реферативные журналы ВИНТИ (более 30 %). В отдельных случаях используются базы данных EMBASE (Excerpta Medica) и BIOSIS;

90% НИИ имеют электронную почту, 60 % НИИ имеют подключение к Интернет в режиме работы с удаленными базами данных (on-line), 25 % НИИ имеют собственный сервер WWW;

по ВУЗам наиболее спрашиваемые базы данных - Российская медицина (более 65 %), Реферативные журналы ВИНТИ (более 55 %), MEDLINE (более 50 %), Регистр лекарственных средств (более 20 %). В отдельных случаях используются базы Pro Quest и ADONIS, а также база данных по диссертациям НПО Медсоцэкономинформ.

Новым быстро развивающимся направлением информатизации здравоохранения является телемедицина. В настоящее время в нее вкладываются значительные средства не только по программам здравоохранения, но и в рамках ФЦП «Электронная Россия», а также региональным программам информатизации. Однако главным содержанием этих проектов в основном является организация удаленной диагностики и телекоммуникационный доступ к ведущим медицинским центрам страны, предъявляющих повышенные требования к каналам передачи данных. Основным видом информационных ресурсов телемедицины являются видео и компьютерные фильмы, например, о проведении операций или обследований. О появлении значительных ресурсов сбора и накопления телемедицинской информации у нас пока нет сведений.

В Интернете также представлено значительное количество негосударственных ресурсов в области здравоохранения. Среди них доминируют персональные страницы медицинских и фармацевтических фирм, торговые площадки лекарственных средств и медицинской техники, форумы специалистов по отдельным отраслям медицины, а также разнообразная справочная информация. В последнее время появились медицинские электронные библиотеки, в основном создаваемые в высших учебных заведениях, а также любителями. Множество ресурсов посвящено нетрадиционной медицине.

Глава 20. Государственные информационные ресурсы в социальной сфере

20.1. Общая характеристика ресурсов социальной сферы.

Государственные информационные ресурсы в области социальной сферы формируются отчасти федеральными министерствами и ведомствами, которые определяют государственную политику в этой области. К ним относятся:

Министерство труда и социального развития Российской Федерации;
Министерство образования России;
Государственный комитет Российской Федерации по физической культуре и спорту;
Миграционная служба (МВД России);
Пенсионный фонд Российской Федерации;
Федеральный фонд обязательного медицинского страхования;
Фонд социального страхования;
и другие ведомства.

Однако ведущую роль в создании и поддержании информационных ресурсов социальной сферы играют органы власти субъектов РФ и органы местного самоуправления.

Тематическое содержание государственных информационных ресурсов социальной сферы определяется основными направлениями деятельности перечисленных федеральных министерств и ведомств, региональных органов власти. Частично вопросы организации ресурсов социальной сферы рассмотрены ранее. В настоящем разделе описываются некоторые специфические ресурсы данной области.

20.2. Отраслевая автоматизированная система Минтруда России.

В современных условиях усиливается роль социальной сферы в поддержке слабо защищенных слоев населения, которая невозможна без достаточно эффективной ее информатизации. Основной целью информатизации отрасли является повышение качества социальных услуг населению и эффективности управления сферой трудовых отношений, занятости и социальной защиты в Российской Федерации.

Головной организацией Минтруда России является Федеральное государственное унитарное предприятие «Институт межотраслевой информатизации».

В структурах Минтруда России функционируют следующие автоматизированные системы:

в федеральной государственной службе занятости населения - автоматизированная информационная система (АИС) «Занятость»;

в службе социальной защиты населения - Отраслевая автоматизированная система обработки информации (ОАСОИ) «Защита»;

в структуре труда - Автоматизированная информационно - аналитическая система социального партнерства.

В настоящее время в отрасли остро встала проблема интеграции людских, финансовых, технических и информационных ресурсов с целью создания Интегрированной информационной системы (ИАС) Минтруда России.

Анализ информатизации структур Минтруда России показывает, что общее состояние работ в данной области характеризуют следующие факты:

- различными организациями создан значительный, но разнородный информационный и программно-технический задел в данной области;
- существует необходимость оперативного обмена большими массивами информации при решении общих задач и формирования проектов программно-плановых документов;

- имеется заинтересованность большинства взаимосвязанных организаций и ведомств в оперативном обмене данными при решении совместных информационных задач;
- отсутствует единое нормативно-правовое и нормативно-техническое обеспечение, обязательные стандарты по представлению и обмену информацией;
- отсутствует общая (в рамках Министерства) интегрированная информационная и телекоммуникационная среда обмена данными;
- недостаточно проработаны вопросы обеспечения безопасности и конфиденциальности информации в распределенных сетях Министерства;
- специалисты и пользователи системы недостаточно подготовлены к работе на сложных программно-технических средствах с использованием новейших технологий.

В процессе работы органы Минтруда России осуществляют информационный обмен организационно-распорядительными и отчетными документами, персонифицированной информацией, документами по выплате пенсий и пособий, и др.

Информационный обмен имеет следующие особенности:

- территориальная и организационно-ведомственная распределённость источников и потребителей информации;
- необходимость коллективного осуществления скоординированной работы при переработке информации на всех организационных уровнях;
- широкий набор внешних источников информации, характеризующихся как различными типами представления, так и разной степенью формализации данных;
- многомерность представления обрабатываемых данных и многоаспектность выполняемого анализа, в том числе сопоставительного;
- необходимость использования в процессе исследований оперативных, текущих и прогностических данных;
- необходимость поддержки различных типов запросов и соответственно - формирования различных представлений данных.

Отраслевая ИАС Минтруда России предназначена для обеспечения и информационной поддержки деятельности органов исполнительной власти на федеральном, региональном и районном (городском) уровнях управления.

Сфера применения ИАС Минтруда России включает в себя следующие основные виды деятельности органов труда, занятости и социальной защиты населения:

- обслуживание населения органами социальной защиты;
- обслуживание граждан, обращающихся в центры занятости на местах;
- совершенствование законодательства и разработка предложений и проектов нормативных и законодательных актов по регулированию и решению комплексных проблем социального развития, народонаселения, обеспечения занятости населения, трудовых отношений и социальных гарантий;
- представление в Правительство Российской Федерации информации о состоянии дел в сфере труда, занятости и социальной защиты населения и данных для государственных прогнозов социального развития Российской Федерации на долгосрочную, среднесрочную и краткосрочную перспективу;
- организация и проведение мониторинга населения;
- разработка стандартов и нормативов для социальной сферы;
- регулирование системы оплаты труда;
- государственное управление охраной труда, представление в Правительство Российской Федерации ежегодных докладов о состоянии условий и охраны труда и мерах по их улучшению, разработка межотраслевых правил и организационно-методических документов по охране труда;
- обеспечение социального партнерства и правовых гарантий трудовых отношений;
- разработка и осуществление мер по реализации основных направлений государственной социально-демографической политики, представление в Правительство Россий-

ской Федерации информации о состоянии демографического положения в стране и проведении мероприятий по его улучшению;

- осуществление анализа данных о занятости на федеральном и территориальном (региональном) уровнях, по отдельным категориям населения, разработка прогнозных оценок состояния рынка труда;

- организация и координация разработки федеральных и региональных программ содействия занятости населения, организация разработки программ создания, сохранения и развития рабочих мест, обеспечение занятости населения и усиления социальной защиты работников, высвобождаемых при санации производства и банкротстве предприятий, а также при увольнении военнослужащих из Вооруженных Сил Российской Федерации;

- разработка предложений по развитию системы государственного социального страхования и добровольного социального страхования;

- методическое обеспечение работы по назначению, перерасчету, выплате и доставке государственных пенсий;

- организация совместно с Пенсионным фондом Российской Федерации контроля назначения и выплаты государственных пенсий, целевым расходованием средств на пенсионное обеспечение;

- разработка предложений по проведению государственной политики в области социальной защиты семьи, женщин и детей, ветеранов, инвалидов и престарелых, и ее реализация во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

- координация и контроль разработки и реализации федеральных программ социальной поддержки и улучшения положения семьи, женщин и детей, ветеранов, инвалидов и престарелых;

- представление в Правительство Российской Федерации информации о состоянии и мерах по улучшению положения семьи, женщин и детей, ветеранов, инвалидов и престарелых;

- методическое обеспечение работы по назначению и выплате детских пособий;

- подготовка проектов нормативных правовых актов, федеральных и иных программ социальной поддержки ветеранов войны и военной службы, участников боевых действий и ветеранов подразделений особого риска, организация социальной поддержки членов семей военнослужащих, погибших при прохождении военной службы по призыву;

- создание и развитие сети комплексных и специализированных государственных, муниципальных, частных и иных социальных служб, в том числе стационарных и полустационарных, а также других учреждений социального обслуживания населения;

- оформление доплат за выслугу лет к государственным пенсиям лицам, замещающим государственные должности Российской Федерации и государственные должности федеральных государственных служащих;

- подготовка (с участием заинтересованных федеральных органов исполнительной власти) проектов нормативных и правовых актов о труде, занятости и социальной защите населения и внесение их на рассмотрение в Правительство Российской Федерации;

- административное управление;

- работа с кадрами, управление кадрами и развитие кадрового потенциала отрасли;

- сбор, накопление и обработка статистических данных работы отраслевых органов.

Из крупных конкретных проектов Минтруда России следует отметить проект создания Федеральной базы данных по учету инвалидов и ветеранов войны. До сих пор сбор информации о ветеранах Великой Отечественной войны и формирование соответствующей общероссийской базы данных ежегодно (ФГУП «ИМИ») с последующей передачей сформированной базы данных в Администрацию Президента Российской Федерации. Объем создаваемой базы данных достигал трех миллионов записей. Однако при создании федеральной базы данных по учету инвалидов и ветеранов войны существенно расширя-

ется состав учитываемых граждан. Изменяется также состав собираемой информации и расширяется состав участников, к ним подключаются военкоматы и органы юстиции. При этом общий объем базы данных может составить 5-6 млн. записей с общим объемом информации 2,5 – 3 Гб.

Ряд ресурсов поддерживает Всероссийский центр уровня жизни при Министерстве труда и социального развития. Среди них можно отметить базы данных «Доходы и уровень жизни населения по субъектам РФ», «Данные анкетных опросов населения» и др.

20.3. Автоматизированная система Пенсионного фонда Российской Федерации.

АИС Пенсионного фонда Российской Федерации (ПФР) на региональном и районном уровнях имеет базы данных, содержащие сведения о ежемесячных платежах юридических лиц и самозанятого населения и квартальную отчетность в ПФР. Система содержит сведения о 4 млн. юридических лиц.

АИС ПФР имеет трехуровневую структуру. На федеральном уровне управление органами ПФР обеспечивается Правлением ПФР и его исполнительной дирекцией, в регионах - региональными отделениями ПФР, которые являются юридическими лицами. Общее количество региональных отделений равно 89. Оперативное выполнение задач на местах осуществляется районными пунктами уполномоченными ПФР. Их число достигает 3 тыс.

Информатизация Пенсионного фонда РФ является одним из приоритетных направлений в связи с проведением Пенсионной реформы. Организация накопительных счетов для миллионов граждан, а также система учета деятельности негосударственных управляющих компаний потребовала создания многих крупных баз данных и развитых систем их ведения и защиты.

20.4. Автоматизированная система Фонда обязательного медицинского страхования.

Данная система в настоящее время является одним из крупнейших государственных регистров населения. В ней содержится сведения о приблизительно 138 млн. человек, что лишь немногим уступает общему количеству жителей России, число которых согласно последней переписи составило свыше 145 млн чел. Для управления информационными ресурсами создано несколько автоматизированных систем. Одна из них разработана фирмой MEDCORE, выигравшей конкурс в рамках ФЦП «Электронная Россия» по интеграции информационных массивов ФОМС и лечебно-профилактических учреждений. Краткое описание этой системы приводится ниже.

РИАМС - межведомственная система управления процессами оказания, обеспечения и финансирования медицинской помощи в регионе. Целью разработки и внедрения РИАМС являлось создание единого информационного пространства систем здравоохранения и обязательного медицинского страхования на территории.

РИАМС построена как распределенная корпоративная информационная система. Существующая версия системы обеспечивает решение задач оказания и финансирования медицинской помощи на уровне субъекта РФ (территориальные органы управления здравоохранением, территориальный фонд ОМС) и на уровне учреждения (лечебно-профилактические учреждения, страховые организации). Архитектура системы предусматривает возможность ее развертывания на уровне городского и районного здравоохранения, а также в территориальных органах исполнительной и законодательной власти, в компетенции которых находится принятие решений по вопросам оказания и финансирования медицинской помощи населению.

Внедрение РИАМС обеспечивает для всех ее участников:

- единую информацию за счет единства исходных данных и единых регламентов их обработки;

- единую нормативно-справочную систему;
- единые протоколы обмена информацией;
- повышение достоверности исходной информации;
- оперативное формирование показателей по запросу пользователя на основе исходных данных на уровне конкретного учреждения и на территориальном уровне по выбранному перечню учреждений;
- автоматизацию и унификацию рабочих процессов по формированию финансовых документов на оплату медицинской помощи, по подготовке медицинской статистической отчетности.

В состав системы входят 6 программных комплексов, между которыми реализован обмен информацией:

- Паспорт лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ);
- Регистр населения области;
- Формирование территориальной программы государственных гарантий;
- Статистика и счета-фактуры ЛПУ;
- Учет и анализ счетов-фактур в ТФ ОМС;
- Управление состоянием здоровья населения.

ПК «Паспорт ЛПУ» реализован как корпоративная система и обеспечивает:

- поддержку системы лицензирования ЛПУ;
- формирование реестра ЛПУ территории;
- формирование идентификационных и справочных данных о ЛПУ;
- формирование данных о территории обслуживания ЛПУ;
- формирование организационно-штатной структуры ЛПУ (в т.ч. штатного расписания);
- формирование и расчет показателей коечного фонда ЛПУ;
- формирование данных по материально-техническому оснащению ЛПУ;
- ведение базы данных по персоналу ЛПУ;
- формирование задания на предоставление медицинской помощи за счет средств бюджета и ОМС для ЛПУ.

ПК «Регистр населения области» обеспечивает ведение следующих регистров:

- договоров ОМС;
- полисов ОМС;
- населения, в т.ч. застрахованного по ОМС;
- лиц, обратившихся в ЛПУ;
- больных по определенным нозологиям;
- прикрепленного населения для оказания медицинской помощи в конкретных ЛПУ в разрезе видов медицинской помощи.

ПК «Формирование территориальной программы государственных гарантий» обеспечивает:

- формирование территориальной программы государственных гарантий;
- формирование муниципальных заказов;
- контроль реализации территориальной программы государственных гарантий и муниципальных заказов.

ПК «Статистика и счета-фактуры ЛПУ» обеспечивает:

- ведение баз данных прикрепленного населения и пациентов;
- автоматизацию учета оказанной медицинской помощи и формирование государственной и внутриучрежденческой медицинской статистической отчетности;

- автоматизацию взаиморасчетов за медицинскую помощь, оказанную по территориальной программе ОМС, между ЛПУ и финансирующей организацией, включая подготовку и отправку финансовых документов.

ПК «Учет и анализ счетов-фактур» обеспечивает:

- поддержку системы межтерриториальных взаиморасчетов за медицинскую помощь, оказанную гражданам вне территории страхования;
- автоматизацию рабочих процессов по приему, обработке и контролю представленной информации об оказанной медицинской помощи;
- автоматизацию рабочих процессов по подготовке и отправке финансовых документов по оплате медицинской помощи;
- автоматизацию формирования показателей медицинской и финансовой отчетности.

ПК «Управление состоянием здоровья населения» автоматизирует формирование показателей:

- заболеваемости населения;
- объемов и источников финансирования оказанной медицинской помощи;
- результатов медицинской помощи.

20.5. Региональные ресурсы социальной сферы

Как было отмечено выше, основные ресурсы в данной области создаются в органах власти или органах социального обеспечения в субъектах РФ и муниципальных образованиях. Число таких БД весьма велико. Примеры некоторых из них по данным каталога «Базы данных России» приведены ниже:

Выплата государственных пособий гражданам, имеющим детей, и других социальных выплат, переданных из ПФ органами социальной защиты.

Пенсии и пособия.

ПТК «Фонд занятости».

База данных клиентов службы занятости Воронежской области (ПТК «Занятость»)

Личные дела граждан, получателей пособий, Новгородского района Новгородской области.

Граждане, зарегистрированные в службе занятости Новгородской области.

Вакантные рабочие места по предприятиям и организациям Новгородской области.

Виды общественных работ по Новгородской области.

Учебные места по учебным заведениям Новгородской области.

СОИ СЗН (социальная защита населения).

Картоотека статистических форм.

Выплаченные безработным суммы.

Картоотека предприятий-плательщиков.

Карточка вакансии.

КРУ.DBF - базовая карточка клиента.

Получатели пособий по Архангельской области.

Сведения по получателям путевок в дома-интернаты.

Распределенная база данных Пермской Региональной информационно-справочной системы трудовых ресурсов (РегИСТР).

Сведения о субъектах социальной защиты населения.

Отчет по труду.

Кадровый учет.

Отчет по расходованию средств на социальные программы.

Адресная социальная помощь.

Информационная база получателей пенсий.

Учет работодателей Санкт-Петербурга Службой занятости.
Банк данных вакансий рабочих мест.
Адресная социальная помощь.
Фонд занятости.
Статистика служб труда и занятости.
Платежи предприятий и организаций Новгородской области в Государственный фонд занятости.
Информационно-справочная система самопоиска вакансий для трудоустройства населения.
Трудоустройство, пособия, фонд занятости.
Информационная база получателей детских пособий.
Карточки персонального учета (КПУ).
Учебная группа для безработных граждан (POGR).
Вакантные рабочие места (VACS).
Высвобождаемые работники (NVJ).
Карточки учета граждан, ищущих работу (КРУ).
Региональная интегрированная база данных социальной защиты населения.
Назначение и выплата пенсий и пособий «Липсоц».
Трудовые ресурсы г. Калининграда.
Учет плательщиков Фонда занятости г. Калининграда.

20.6. Социальные информационные ресурсы системы образования.

Подробно информационные ресурсы образования рассмотрены выше. В системе образования, кроме образовательных, реализуются многочисленные социальные программы, особенно, касающиеся бездомных и осиротевших детей. Эта проблема настолько важна в социальном плане, что принят специальный закон «О Государственном банке данных о детях лишенных родителей». Это один из немногих примеров, когда конкретному информационному ресурсу посвящен специальный закон. Закон подробно описывает обязанности соответствующих органов образования в центре и в регионах по созданию базы данных, регламентируется структура базы данных, правила доступа к ней, требования по защите и другие параметры.

20.7. Информационные ресурсы в области спорта.

В государственном информационном секторе при поддержке Госкомспорта создана Национальная информационная сеть «Спортивная Россия». Она объединяет сайты спортивных комитетов, федераций по видам спорта, спортивных учреждений и организаций, а также включает различные специализированные базы данных, некоторые примеры которых приведены ниже.

Отраслевые организации и структуры. База данных содержит информацию об организациях и учреждениях, работающих в области физической культуры и спорта: органы управления, спортивные федерации (союзы, ассоциации), физкультурно-спортивные общества, образовательные учреждения, спортклубы, производители спортивных товаров и т.д. Структура записи: полное название организации, адрес, телефон/факс, ФИО руководителя и специальная информация, объем св. 1 тыс. записей.

Российские спортсмены и специалисты. База данных содержит краткую биографическую информацию об известных российских спортсменах и специалистах, работающих в области физической культуры и спорта: руководящие работники, ученые, профессорско-преподавательский состав, известные тренеры и деятели физической культуры и спорта. Формируется на основе данных Олимпийского комитета России, федераций, ассоциаций, союзов по видам спорта, профессиональных спортивных клубов и на основе информации, поступающей из органов управления физической культурой и спортом, вузов, НИИ, тех-

никумов и других спортивных организаций. Структура записи: ФИО, дата рождения, вид спорта, спортивное звание, фамилии тренеров, информация о трудовой деятельности (для специалистов), краткая биографическая справка, фото, объем – св. 2 тыс. записей

Спортивные средства массовой информации. База данных содержит информацию об изданиях и издательствах, выпускающих литературу о физической культуре и спорте; о телевизионных компаниях, освещающих спортивные мероприятия. Структура записи: полное название, регистрационный номер, адрес, контактная информация, ФИО руководителя.

Естественно, Интернет содержит очень большое количество негосударственных спортивных ресурсов, создаваемых как различными клубами и другими организациями, так и просто любителями. Однако подробный анализ негосударственных информационных ресурсов не входит в задачу данной книги. Некоторые данные будут приведены в главе 22.

Глава 21. Информационные ресурсы музеев

21.1. Общая характеристика музейной информатизации.

Наряду с библиотечным и архивным фондами страны, крупнейшим хранилищем культурного наследия является Музейный фонд Российской Федерации. При подготовке данной главы использовались материалы конференции «ЕВА-2003» (www.evarussia.ru).

В последние годы вслед за библиотеками музейное сообщество активно начало подготовку электронных ресурсов по музейным фондам. В период 1990-1998 гг. основные результаты были достигнуты при подготовке электронных изданий, в основном CD-ROM, отражающих в более или менее популярной форме сведения о ведущих музеях страны. За последние 5 лет, с одной стороны, начата массовая работа по комплексной информатизации музеев, подготовке автоматизированных каталогов музейного фонда. С другой стороны, началось активное продвижение музеев в Интернет.

В настоящее время более 200 организаций культуры успешно внедряют современные информационные технологии и формируют базы данных с описаниями объектов культурного наследия. Лидирующее место в формировании баз данных занимают музеи – более 90 музеев внедрили информационную систему КАМИС (разработка и поддержка фирмы «Альт-Софт», г. Санкт-Петербург), около 70 музеев эксплуатируют систему АИС-Музей (разработка и поддержка ГИВЦ МК РФ). Активно внедряют информационные системы региональные Управления по охране памятников и специализированные организации, создающие реестры недвижимых памятников, государственные архивы.

21.2. Каталог Музейного фонда Российской Федерации.

Министерством культуры Российской Федерации разворачивается работа по созданию Государственного каталога Музейного фонда Российской Федерации.

Государственный каталог представляет собой электронную базу данных, включающую в себя текстовую и визуальную информацию о каждом музейном предмете, включенном в состав Музейного фонда Российской Федерации. В состав первой очереди работ по Государственному каталогу входят:

- разработка и внедрение единого стандарта описания музейных предметов (в объеме, необходимом для целей Государственного каталога);

- техническое оснащение музеев для организации внутримузейных и региональных серверов базы данных Государственного каталога;

- организация федерального WEB - сервера базы данных Государственного каталога.

На первом этапе планируется ввод в базу данных Государственного каталога информации о музейных предметах, входящих в экспозиции крупнейших музеев России (Государственный Эрмитаж, Государственный Русский музей, Государственный Исторический музей и т.д.), а также 20 областных музеев центральной части России.

Следующим этапом в создании Государственного каталога является работа с коллекциями музеев Уральского и Сибирского регионов и переход на обмен информацией в рамках Государственного каталога посредством глобальных информационных сетей.

Государственный каталог — это единая федеральная электронная база данных обо всех музейных предметах, составляющих фонд страны. В ней должно быть представлено текстовое описание предмета (в объеме, необходимом для его идентификации) и его изображение. Учитывая, что только государственная часть Музейного фонда сегодня насчитывает 58 миллионов предметов, работа над Государственным каталогом займет, разумеется, немало времени.

Однако достигаемый эффект стоит затрачиваемых усилий. Во-первых, зафиксированный в законе свободный доступ через Интернет к информации каталога делает ее в прямом смысле доступной для каждого. Во-вторых, унификация, пусть даже частичная,

описания музейных предметов позволит обслуживать разнообразные запросы посетителей каталога, создавая тем самым уникальные условия для исследований, издательских, выставочных проектов, организации туризма и т.п. Возможность связаться непосредственно из базы Государственного каталога с любым музеем и получить от него дополнительную информацию, создаст принципиально новый деловой контекст для работы музеев России.

В принципе, аналогов этого каталога не существует. Есть похожая база данных во Франции, но она включает только национальные музеи. Масштабы нашей задачи и состав Музейного фонда России — уникальны. В данном проекте речь идет обо всем: от палеонтологии до шедевров Рафаэля и Микеланджело — абсолютно весь предметный материальный мир. И если у мирового сообщества уже есть опыт создания баз данных по произведениям искусства, которым мы можно воспользоваться, то проблем с предметами естественнонаучного, технического характера гораздо больше. И здесь очевидно необходимо будет создавать, некие гибриды: что-то изобретать самим, что-то заимствовать. В любом случае, надо делать это с ориентацией на весь мир, ведь каталог будет всем доступен и должна быть некая соотнесенность с тем, что делает Европейское сообщество. Мало просто перевести на английский язык и вывесить в сетях, надо, чтобы принцип поиска и описания был понятен, и люди смогли бы сориентироваться в этом огромном материале.

Государственный каталог, помимо всего прочего, позволит российским музеям — от федеральных до муниципальных — войти в мировой культурный контекст, откроет публике сокровища музейной российской провинции, даст неизбежный толчок развитию культурного туризма и других форм взаимодействия музеев и рынка.

В состав информации, включаемой в Государственный каталог, входят сведения о музейных предметах, позволяющие полностью их идентифицировать, контрольное изображение предмета, полные данные о музее, хранящем предмет, сведения о нахождении предмета в данный момент времени.

Информация о частных владельцах предметов, включенных в состав Музейного фонда Российской Федерации, в базу данных не вводится.

В Государственном каталоге формируются перечни предметов, украденных или пропавших из музеев и частных коллекций, выставок, в которых участвуют музейные предметы, организаций, которым музейные предметы выданы во временное пользование.

К работам по созданию Государственного каталога Музейного фонда РФ примыкает проект «Государственный (федеральный) регистр культурных ценностей», который совместно осуществляют Департамент по сохранению культурных ценностей и ГИВЦ Минкультуры России.

Проект носит долгосрочный характер, его реализация осуществляется с 1998 г. В рамках указанного проекта формируется и ведется электронная база данных, включенная в федеральную целевую программу «Культура России» (2001-2005 гг.).

Электронная база данных до принятия соответствующего положения имеет рабочее название «Государственный (федеральный) регистр культурных ценностей». База создается как единый справочно-информационный банк данных, содержащий все необходимые сведения как для регистрации или ведения учета, так и для идентификации всех категорий и видов движимых культурных ценностей, находящихся в свободном обороте или оказавшихся в незаконном обороте (похищенных, незаконно вывезенных или перемещенных и т.п.).

В зависимости от категории культурная ценность регистрируется в одном из Реестров Государственного регистра. В настоящее время таких реестров четыре:

- Реестр культурных ценностей, охраняемых государством или запрещенных к вывозу;
- Реестр культурных ценностей, похищенных или утраченных;
- Реестр культурных ценностей, вывезенных с территории РСФСР или утраченных во время Второй мировой войны;

- Реестр культурных ценностей, находящихся в розыске на территории РФ по запросам других государств или международных организаций.

Разработанная система позволяет расширять число Реестров в случае необходимости. Существует только одно ограничение, в Регистр не попадают ценности, включенные в государственные фонды Российской Федерации, если они не похищены или утеряны, поскольку Государственный регистр культурных ценностей рассматривается как составная часть информационной системы обеспечения сохранности движимого культурного наследия России наряду с Государственным каталогом Музейного фонда, Реестрами архивного фонда и т.п.

Созданная и постоянно пополняемая база данных обеспечивает оперативное решение возложенных на Министерство культуры задач по разработке и реализации системы мер по предупреждению незаконных вывоза, ввоза культурных ценностей и передачи права собственности на культурные ценности, а также по информационной поддержке реституции российских культурных ценностей. В частности, электронная база данных позволяет отслеживать российские и мировые рынки художественных ценностей, контролировать реализацию антиквариата, проверять закупки государственных и других учреждений с целью сверки предназначенных к продаже предметов с зарегистрированными в Регистре похищенными или незаконно вывезенными культурными ценностями, а также выявлять предметы, находящиеся в розыске, и, соответственно, предотвращать факты незаконного оборота культурных ценностей. Наглядным примером эффективности ЭБД, наиболее полно освещенным в СМИ, может служить факт возвращения портретов Зубовых, похищенных из музея г. Грозного и поступивших на аукцион «Сотбис» в 2001 г.

Информацией ЭБД Регистра пользуются в своей деятельности не только Департамент, но и все 12 территориальных управлений по сохранению культурных ценностей Минкультуры России. Это достигается пока путем тиражирования копий ЭБД на компакт-дисках (CD-R). В целях достижения большей оперативности при передаче информации предусмотрено использование сети Интернет в дополнение к распространению информации на компакт-дисках.

ЭБД рассчитана для описания и учета предметов самого разного типа или вида (книга/документ, изобразительное искусство, нумизматика/фалеристика, филателия, оружие, музыкальный инструмент и т.д.). При этом использован особый классификатор, приближенный к задаче идентификации, и применены только две стандартные формы: одна – для регистрации, вторая – для идентификационного описания, независимо от типа или вида, а также количественного состава объекта регистрации. Эти формы специально разработаны для данного Регистра, но при этом максимально использованы отечественные стандарты и методики инвентаризации, а также рекомендованные международными конвенциями и институтами ЮНЕСКО, Совета Европы, занимающимися вопросами музеев и сохранения культурных ценностей, и стандарты форм Секретариата Интерпола и формы «Object-ID». Текстовое описание дополняется фото или иным изображением, если таковые имеются. Отсутствие фотоизображения не является препятствием для регистрации в Регистре, поскольку не исключается возможность последующего нахождения такого материала.

Государственный регистр культурных ценностей рассматривается как открытый банк данных, призванный стать основным источником более широкого распространения информации о потерях и оповещения общественности, заинтересованных органов и учреждений, что отличает его от схожей базы данных «Антиквариат» МВД РФ. Поэтому ЭБД разработана так, что позволяет выделить ту часть информации, которая может быть представлена открыто и содержит главные признаки, позволяющие опознать или идентифицировать предмет всеми заинтересованными пользователями, получившими доступ к этой информации. Распространение этой информации через глобальные сети и иными формами планируется начать с конца 2003 года.

К настоящему времени (сентябрь 2002 г.) количество зарегистрированных в Регистре предметов составило около 11 тысяч единиц, в т.ч. более 7 тысячи предметов и документов, которые были похищены из государственных хранилищ, культовых объектов и у частных лиц.

Департамент заинтересован в оперативном наполнении банка данных Государственного регистра за счет расширения числа своих корреспондентов, включая государственные и иные учреждения, общественные и научные институты, аукционные дома, а также правоохранительные органы. С этой целью ведется разработка специальной электронной анкеты, которая будет постоянно помещена на сайте Минкультуры России под названием «Анкета–Розыск» для того, чтобы заинтересованное лицо смогло ее заполнить и направить в электронной форме в Государственный регистр культурных ценностей для последующего ввода в ЭБД.

21.3. Портал «Музеи России».

Наряду с официальными базами данных, рассмотренными выше, осуществляется активная деятельность по интеграции музейных информационных ресурсов через Интернет. Центральную роль в этом процессе играет портал Музеи России [www.museum.ru], который поддерживает некоммерческая организация Российская сеть культурного наследия.

Основная часть портала - Всероссийский Реестр, представляющий собой каталог российских музеев. Этот наиболее полный тематический каталог музеев дает общую цифру музеев по России – 3287. В каталоге представлена полная информация о музеях и галереях, включая афишу и сведения для специалистов. Материалы дополнены цветными иллюстрациями видов музеев и предметов фондов.

Каталог удобен и прост в использовании, ежедневно он обслуживает около 3,5 тысяч запросов из регионов России и различных стран мира. Выпущен тысячный тираж CD-каталога.

Аннотированный каталог содержит 700 российских и зарубежных музейных и профессиональные сайты и коллекцию CD-дисков. Каталог официально представляет российские музейные сайты в списке международного совета музеев (ICOM/VLMp). Для сравнения каталоги Яндекс и Лист указывают около 500 музейных сайтов

Портал «Музеи России» активно сотрудничает как с крупными, так и с малыми российскими музеями. Более 70-ти музеев бесплатно размещают свои сайты на быстром сервере и получают качественное сервисное и информационное обслуживание.

Регистрация в каталоге служит популяризации музея и делает возможным участие в партнерских программах: рейтинговая система, викторина, баннерный обмен, сайт дня, импорт новостных лент и многие другие.

Портал «Музеи России» развивается и пополняется. Увеличивается количество публикаций, проводится плановое обновление Реестра Музеев и др. материалов.

В 2002 году вышла полностью переработанная редакция портала. Новый дизайн и навигация, масштабируемая внутренняя структура, раздел форумов, партнерская сеть и система экспорта. В ближайших планах выпуск англоязычной версии портала и новых разделов:

Туризм — подборка информации для российских и зарубежных туристов и тур операторов.

Галерея — изображения экспозиций и интерьеров, видов зданий, парков и музейных предметов.

Детям — специально отобранные для детей музеи, сайты, выставки, конкурсы и т.д. максимально просто и интересно.

Магазин — сувенирная продукция, произведения искусства.

21.4. Автоматизированная система «Памятники России».

К собственно музейной информации примыкает информация о недвижимых памятниках культуры. С 1996 г. ГИВЦ Министерства культуры РФ совместно с Отделом (инспекцией) охраны недвижимых памятников истории культуры Министерства культуры РФ ведет федеральную базу данных «Памятники России». На сегодняшний день база данных содержит:

- сведения о более чем 90 000 зарегистрированных недвижимых памятниках истории и культуры, находящихся на территориях 89 субъектов Российской Федерации;
- сведения о недвижимых памятниках, которые находятся на территориях бывших советских республик;
- графические файлы паспортов на недвижимые памятники, включая планы, чертежи, фотографии общих видов и фрагментов.

В 1998 г. для ведения государственного реестра недвижимых памятников истории и культуры была разработана Автоматизированная система (АС) «Памятники России». Целью этой интегрированной информационной системы является ведение федеральной БД «Памятники России» и обеспечение пользователей полными и достоверными данными о недвижимых памятниках истории и культуры Российской Федерации.

В рамках АС «Памятники России» решаются следующие задачи:

- учет охраняемых государством недвижимых памятников истории и культуры России в объеме данных первичного учета;
- учет вновь выявленных памятников;
- учет памятников, снятых с государственной охраны;
- ведение архивной информации о документах, устанавливавших статус недвижимого памятника;
- учет собственников, арендаторов и пользователей, включая учреждения культуры и религиозные организации;
- формирование перечней и справок о статусе памятников.

В настоящее время АС «Памятники России» установлена и функционирует: в Отделе (инспекции) охраны недвижимых памятников истории культуры Министерства культуры Российской Федерации, в 15 региональных органах охраны недвижимых памятников, в двух музеях-заповедниках.

С учетом новых требований, предъявляемых к системе, АС «Памятники России» постоянно совершенствуется. Расширяется набор полей описания, добавляются новые функциональные возможности, происходит постепенная интеграция с другими базами данных.

В рамках проведения общероссийского мониторинга состояния и использования памятников истории и культуры основной задачей на текущий момент является обеспечение обработки сведений, поступающих из органов охраны недвижимых памятников истории и культуры субъектов Российской Федерации.

В перспективе развития, перед системой ставятся такие задачи:

- интеграции с базами данных Министерства Культуры, такими как: «Учреждения культуры», «Федеральная целевая программа «Культура России», «Статистика»;
- интеграции с базами Министерства имущественных отношений Российской Федерации и Федеральной службы земельного кадастра России;
- публикация общедоступной информации о памятниках истории и культуры Российской Федерации в сети Интернет;
- разработка информационного сервера «Культурное наследие России» и включение его в международные проекты.

21.5. Система управленческой информации сферы культуры.

Задачи системы:

- повышение оперативности сбора статистической информации о деятельности учреждений министерства культуры в регионах Российской Федерации;
- повышение достоверности статистической отчетности;
- автоматизация сбора и обработки информации;
- создание оперативных аналитических отчетов и подготовка материалов по текущей деятельности учреждений Министерства культуры;
- обеспечение руководства Министерства оперативной информацией о состоянии объектов культуры и процессах происходящих в регионах;
- информирование регионов о состоянии объектов культуры и процессах происходящих в стране в целом.

Предлагаемая система строится по принципу распределенной базы данных. Структурно ее можно представить из нескольких взаимосвязанных программных модулей:

1. Центральная база данных - является хранилищем всей информации и находится на одном из серверов Министерства культуры Российской Федерации.

2. Автоматизированное рабочее место специалиста регионального органа управления культуры - обеспечивает возможность передачи оперативной информации для специалистов Минкультуры России, создавать, отправлять запросы в адрес конкретных должностных лиц и получать на них ответы, а также получать обобщенные результаты по деятельности учреждений культуры на территории всей страны.

3. Автоматизированное рабочее место специалиста Министерства культуры - обеспечивает возможность оперативно получать обобщенные результаты по деятельности учреждений культуры на территории всей страны, получать запросы и предложения от региональных специалистов, отвечать на них.

4. Сайт - обеспечивает информирование общественности, возможность публикации открытых писем в адрес руководства Министерства культуры РФ и ответов на них

21.6. Проблемы интеграции музейных информационных ресурсов.

Главной практической задачей музейной информатизации является разработка официально принятого стандарта структуры описания объектов культурного наследия в электронном виде и тесно связанная с ней задача внедрения стандартных технологий каталогизации, организации электронных каталогов, навигации и поиска в распределенных базах данных музейной информации.

Проблема создания стандартов описания объектов культурного наследия обсуждается давно, но только с началом использования новых информационных технологий в сфере культуры и особенно с представлением объектов культуры в сети Интернет были сделаны существенные шаги. На ежегодных конференциях АДИТ неоднократно звучали доклады, освещавшие те или иные проблемы создания стандартов описания объектов культурного наследия, но только на конференции 2000 года этой проблеме была посвящена целая секция - «Стандарты - основа взаимопонимания». В конце 1999 года Институт «Открытое общество» (Фонд Сороса - Россия) приступил к реализации Стратегии поддержки сетей культурного наследия. Одним из приоритетных направлений стала разработка стандартов краткого описания объектов культурного наследия. Грантовую поддержку получили четыре проекта:

- Краткое описание недвижимых памятников истории и культуры (Государственный институт искусствознания)
- Краткое описание музейного предмета: информационно-лингвистическое обеспечение (Государственный исторический музей)
- Разработка формата ландшафта как объекта Российской сети культурного наследия (Институт культурного и природного наследия)

- Формат геоинформационного описания для памятников археологии (коллектив авторов).

В проекте «Краткое описание музейного предмета: информационно-лингвистическое обеспечение» приняли участие эксперты из различных российских музеев, являющиеся членами АДИТ. Конечная цель проекта - единый для всех музеев, независимый от их профиля, стандарт краткого описания (этикетки) музейного предмета. Эта цель вытекает из стратегической установки на создание Российской сети культурного наследия и представления в этой сети данных о коллекциях музеев. Описание музейных предметов, выполненное в соответствии с разработанным стандартом, рассчитано на использование в сети ИНТЕРНЕТ и быть доступными для самых широких слоев населения. В начале 2001 года АДИТ и АНОК «Музей будущего» при поддержке Института «Открытое общество» был организован экспертный семинар «Стандарты описания объектов культурного наследия» (Горки Ленинские, 16-18 февраля 2001 г.) в котором приняли участие специалисты, в течение года работавшие над созданием стандартов описания объектов культурного наследия; · сотрудники федеральных и региональных органов управления культурой, а также различных учреждений и организаций культуры; · участники проектов по созданию информационных ресурсов в области наследия из Москвы, Санкт-Петербурга, Владимира, Ижевска, Кемерово, Нижнего Новгорода, Омска, Перми, Петрозаводска, Пскова, Рыбинска, Ярославля.

Перед участниками семинара была поставлена задача объединить предложения разработчиков стандартов «Музейный предмет», «Археология», «Архитектура», «Культурный ландшафт» в единый стандарт «Краткое описание объекта культурного наследия», и представить рекомендации по дальнейшему совершенствованию и внедрению в практику этого стандарта.

На основе подробного анализа российского и зарубежного опыта участниками семинара предложена модель единого стандарта краткого описания («Этикетки») разнородных объектов культурного наследия, в том числе - музейных коллекций, памятников археологии, архитектуры, культурного ландшафта. Состав этикетки включает 5 обязательных (название, локализация, типология, период, датировка) и 9 дополнительных (имя создателя/исследователя, идентификационный номер, материалы и техника, параметры, краткое описание, комментарий, обследование, форма собственности, статус охраны) полей. Была проведена экспертная оценка «Этикетки» с позиций различных типов пользователей: управленцев, туристов, виртуальных посетителей, учащихся.

Стандарт «Краткое описание объекта культурного наследия» используется в настоящее время при реализации нескольких региональных проектов, а именно: «Межрегиональный Интернет - справочник по культурному туризму» (Нижний Новгород); · «Региональная информационная сеть культурного наследия» (Санкт-Петербург); «Все о Ярославских музеях» (Ярославль); «Лучшее из музеев Кузбасса» (Кемерово); «Сибирские казачьи укрепленные линии» (Омск).

Организации культуры создают и используют базы данных, в основном, для своих служебных целей – созданию учетной документации, различных списков и перечней. Однако некоторые музеи, управления по охране памятников и архивы, осознавая общественный интерес к информации о сохранившемся национальном культурном наследии начали представлять электронные каталоги в Интернет на собственных сайтах. СІМІ – консорциум «Компьютерный обмен музейной информацией» (Computer Interchange of Museum Information) - некоммерческая инициатива для развития коммуникативных стандартов, которая способствует сохранению музейной информации в цифровой форме и создает потенциал для обмена информацией. Консорциум СІМІ реализовал демонстрационный проект Cultural Heritage Information Online (СНІО), который показывает возможность подготовки информационного ресурса и осуществления, основанного на стандартах, поиска информации по культурному наследию.

Проект СНЮ протестировал и продемонстрировал использование двух международных стандартов – Standardized General Markup Language (SGML) и Z.39.50, как технологию построения интеграции мультимедийных информационных ресурсов по культурному наследию и создания поисковых механизмов в цифровых сетях. СНЮ продемонстрировал решение для осуществления on-line поиска различных архивных ресурсов, текстов и изображений, хранящихся на независимых аппаратных и программных системах, используя Международный стандарт для информационного поиска и доступа ANSI Z39.50 (ISO 10162/63). Применяя стандарт Z.39.50, СНЮ продемонстрировал поиск и доступ к информации, находящейся на многих локальных системах. Z39.50 был разработан Коалицией Сетевой Информации (Coalition for Networked Information (CNI), как базовый стандарт для системного информационного обмена Коалиции. Предложения для адаптации СИМ и Z.39.50 были сформулированы сетевым информационным сообществом. Эти технологии, широко распространенные в библиотечной сфере, начали распространяться в музеях.

С 2002 года фирма «Альт-Софт» (Санкт-Петербург) начала исследования возможностей стандартов СИМ и Z.39.50 для их практического использования в музейно-архивной сфере России.

Задача состояла в том, чтобы написать программное обеспечение индивидуальных блоков сопряжения для различных технологических и тематических локальных систем со стандартным поисковым интерфейсом («провайдеры данных»). В эксперименте участвовали Рыбинский музей-заповедник, Псковское управление по охране недвижимых памятников и Санкт-Петербургский архив кино-, фото-, фоно- документов.

Итоги эксперимента следующие. Ресурсы трех разнотематических организаций (музей, архив, управление по охране памятников архитектуры) с разнотипными информационными системами располагаются на трех разных Z-серверах в различных местах. В стандартном поисковом интерфейсе СИМ вводятся поисковые слова (ключи для поиска). Пользуясь коммуникативным форматом Z.39.50 и провайдером данных, обеспечивающих «привязку» полей локальных систем к полям стандартного интерфейса, система выдает результат поиска – данные с разных информационных систем, представленные в единообразном стандартном виде.

Эти данные могут быть «прочитаны» любым пользователем, пользующимся услугами библиотечного информационного центра или имеющего абонементный доступ к межбиблиотечной информационной сети. Что наиболее ценно, Музеи и архивы, используя информационные технологии, становятся мощными поставщиками сетевых информационных ресурсов в межбиблиотечную сетевую информационную систему, представляющие полнотекстовые электронные каталоги (электронные издания с изображениями) по объектам культурного наследия.

Еще одним важным элементом интеграции музейных информационных ресурсов является лингвистическое обеспечение, прежде всего система словарей.

В период 2001 – 2003 годов Музеи Московского Кремля проводили активную работу над созданием словарей-тезаурусов для информационной базы данных. Сотрудникам музея удалось разработать первые в России достаточные полные два словаря «Материалы» и «Техники», на основе собрания Музея. Тезаурус «Материалы» содержат около тысячи описаний терминов, а «Техники» – около шестисот. Во многом в этой работе впервые объединены материалы и техники различных видов искусств: изобразительного искусства, архитектуры, декоративно-прикладного искусства, структурированы и выделены приоритетные термины.

Продолжается работа над следующими словарями: «Правители», «Авторы» и «Организации-изготовители». Если словарь по правителям не очень большого объема (около 150 имен), так как ориентирован только на собрание Музеев Московского Кремля, то два других содержат множество имен и названий мастерских (более пяти тысяч). В работе над этими справочниками задействовано около сорока научных сотрудников Музея.

В связи с задачами создания общероссийской музейной базы данных и проектом «Каталог музейного фонда России» встала необходимость разработки словарей-тезаурусов для единого представления данных в стандартных описаниях объектов культурного наследия. Каждый музей страны стал решать эту проблему по-своему. Попытка заимствовать некоторые аналогичные иностранные словари, выявила специфику русского материала, и показала необходимость создания собственных национальных словарей.

Несомненно, электронный каталог музейного фонда Минкультуры России будет мультязычным. Специальная российская часть будет сопровождаться иноязычными эквивалентами. Перевод терминов, адаптация и включение российской части словарей в международный тезаурус является основным направлением работы Музея Московского Кремля.

21.7. Организационные аспекты информационных ресурсов музеев.

Таким образом, в музейном сообществе широко развернулась работа по созданию баз данных с описаниями объектов культурного наследия, разработаны технологии каталогизации, навигации и поиска музейной информации. Как следствие, возникли вопросы организационного характера, такие как практическая координация работ множества участников, регистрация цифровых информационных ресурсов по культурному наследию; юридическое оформление предоставления информационных ресурсов в сети; поддержка программно-технического обеспечения корпоративных информационных систем.

В качестве такой структуры Министерство культуры России предложило создать Дирекцию музейного фонда РФ. Идея и правомочность ее появления определена федеральным Законом о Музейном фонде и музеях и Положением о Музейном фонде РФ 1998 года.

Смысл его заключен в том, что Минкультуры России как управляющий орган сохраняет за собой только функции стратегического планирования, общего распределения финансовых потоков и контроля. Все технические, исполнительские и творческо-производственные функции передаются вовне — в сети специализированных инфраструктурных учреждений. Эти институты находятся между Министерством и конкретными производителями культурных благ, организуя с широким участием общественности этот специфический процесс производства. Одной из таких институций является Дирекция Музейного фонда Российской Федерации.

Создание структуры, подобной Дирекции, предусмотрено Положением о Музейном фонде Российской Федерации и имеет своей целью обеспечить на практике реализацию норм и положений федерального Закона о Музейном фонде и музеях.

Помянутые нормы и положения закона предусматривают государственное участие в сохранении и пополнении Музейного фонда страны, обеспечение единой системы учета музейных предметов и единых стандартов их хранения, практическую реализацию конституционного права граждан на доступ к культурному наследию. Дирекция призвана заниматься ведением Государственного каталога Музейного фонда, осуществлять контроль над учетом и хранением музейных предметов, внедрением эффективных способов обеспечения безопасности музеев во всех ее видах, содействием активизации выставочных и иных обменов между музеями внутри страны и за ее пределами.

Поскольку оптимизация финансовых потоков, проистекающих из федерального бюджета, — задача архиважная, Дирекция будет заниматься еще и осуществлением мониторинга состояния сохранности и использования музейных предметов, а также разработкой нормативов и стандартов музейной деятельности и ее финансирования.

Реально существующие трудности адаптации нынешних музейных кадров к меняющимся условиям жизни музеев в России делает необходимым для Дирекции взять на се-

бя и функции профессионального информационного, консультативного и обучающего центра.

Основной задачей Дирекции является организация работы по созданию Государственного каталога Музейного фонда России, о котором говорилось выше.

Второе направление деятельности Дирекции — мониторинг состояния сохранности и использования музейного фонда и недвижимых памятников истории и культуры с точки зрения безопасности, хранения и технического состояния предметов и их использования.

К этому направлению примыкает проверка организации учета и хранения в музеях, обработка и анализ материалов, поступающих в ходе проводимой в стране полной сверки наличия музейных предметов с учетной документацией (попросту — инвентаризация). Сейчас эта проверка проводится силами министерства, но технические возможности позволяют ему обследовать лишь очень небольшое количество объектов. Дирекция выступит организатором полномасштабного процесса. Фактически в одно целое собираются функции обеспечения сохранности, учета, формирования и использования Музейного фонда — все функции технического характера. Но решения по всем этим вопросам будет принимать министерство.

Глава 22. Информационный рынок и массовая информация

22.1. Структура информационного производства

В настоящей главе, которая завершает описание информационных ресурсов России, изложение будет строиться по иному принципу, чем в предыдущих главах. Выше описание строилось по крупным информационным системам или отраслям, управляемым, как правило, ведомствами или другими органами власти. В настоящем разделе структура информационных ресурсов будет рассмотрена с точки зрения способов распространения информационной продукции, с особым вниманием к массовому потребителю, который главным образом формирует спрос на информационном рынке. Одновременно будут описаны те классы информационных ресурсов и продуктов, которые не были рассмотрены в предыдущих главах.

Наиболее полное исследование информационного рынка и его место в современной экономике представлено в монографии [40]. К сожалению, в этой фундаментальной работе очень немного современных данных, характеризующих информационный рынок России. В данной главе приводятся некоторые данные, отчасти восполняющие этот пробел.

Традиционно информационный рынок структурируется по способу распространения информационной продукции. При этом выделяется 4 крупных сектора информационного производства, упорядоченные по уменьшению размера аудитории и рынка в целом:

- телевидение и радио (эфирное и кабельное вещание), которые иногда не совсем правомерно называют «электронными СМИ»;
- печатная продукция;
- цифровая и аналоговая продукция на переносимых машиночитаемых носителях (аудио, видео, компьютерная продукция);
- продукты и услуги, распространяемые через сети передачи данных, в том числе Интернет.

Каждый класс продукции имеет собственную инфраструктуру создания и распространения, которые до последнего времени почти не пересекались между собой. Однако с начала 1990-х гг. начались активные процессы интеграции информационных производств, которые определялись следующими факторами:

- Активная «цифровизация» радио и телевизионного вещания;
- Переход на компьютерные средства подготовки печатной продукции;
- Распространение через телекоммуникационные сети, в том числе Интернет, информационной продукции, создаваемой для иных способов распространения (радио и телепрограмм, электронных копий печатной продукции, продуктов на носителях).

В результате информационный рынок приобрел смешанный, комплексный характер и большинство крупных производителей выпускает информационную продукцию различных классов и использует различные способы распространения. Производство же – как электронных изданий, так и печатной продукции – все более интегрируется в единое пространство медиа-индустрии. Одновременно, в пределах той же медиа-индустрии происходит процесс интеграции печатных и электронных изданий. Состав коммерческих средств медиа-индустрии и приблизительное распределение доходов между ними представлено в таблице 28. В ней также приведены данные прогноза на 2005 и 2010 годы долевого участия различных средств медиа-индустрии. Прогноз предусматривает два крайних варианта развития: консервативный и прогрессивный

(К и П), которые определяют диапазон разброса значений при различных сценариях развития мирового производства.

Таблица 28.

Средства индустрии	медиа- индустрии	2000 год	2005 год		2010 год	
			К	П	К	П
Печатные		65	62	54	54	37
ТВ и радио		15	16	18	18	22
Кино, видео, музыка		10	10	10	10	11
Электронные издания (на дисках)		6	7	10	9	14
Электронные издания (сетевые)		4	5	8	9	16

Прогрессивный сценарий отражает в таблице результаты, соответствующие существующим в развитых странах темпам развития составляющих медиа-индустрии. Консервативный сценарий подразумевает замедленное развитие перспективных средств медиа-индустрии, характерное для развивающихся стран. В целом, следует ожидать ускоренных темпов развития производства электронных изданий, в особенности мультимедийных и тех, для которых используются сетевые технологии распространения. Заметное снижение вклада печатных средств не означает абсолютного снижения производств печатной продукции. Вероятнее всего рост ее производства будет продолжаться, однако темпы этого роста будут постепенно снижаться.

Реальное соотношение объемов рынка различных видов информационного производства отчасти отражается в структуре рекламного рынка (см. ниже).

С точки зрения охвата аудитории разрыв между лидерами и аутсайдерами информационного производства остается очень большим. По данным РОЦИТ в 2003 г. активная аудитория Интернета составляла менее 1 % «эфирной» аудитории.

По данным социологических исследований Института гуманитарных коммуникаций для различных категорий потребителей информационные производства служат источником информации в следующем соотношении:

- телевидение и радио – 80-95 %;
- печатная продукция 5-30 %;
- Интернет и другие сети передачи данных 0-8 %.

Еще от 40 до 10 % информации потребители получают при помощи личных коммуникаций (общение с коллегами, в семье и др.).

Финансовые модели информационного производства. С точки зрения используемых бизнес-моделей, информационные производства можно классифицировать следующим образом:

- условно бесплатные продукты, выпускаемые за счет государственного бюджета и других некоммерческих источников финансирования (например, телеканал «Культура»), а также любителями за собственный счет;
- продукты, окупаемые за счет подписки или продажи тиража;
- продукты, окупаемые за счет рекламы;
- продукты, финансируемые коммерческими структурами (рекламные продукты, инвестиционная модель);
- продукты, финансируемые за счет доходов от смежных услуг и продуктов.

Конечно, большинство информационных производств использует смешанные варианты и различные источники финансирования. Однако в некоторых видах производств доминируют конкретные модели.

Так, к чистому типу бюджетных информационных проектов относятся печатные и телевизионные государственные продукты, сайты государственных организаций, большинство электронных библиотек и др.

К числу чисто рекламных бизнес-моделей относится коммерческое радио и телевидение, хотя многие радио и телевизионные компании получают и бюджетную поддержку. Имеются примеры окупаемых рекламных моделей в печатной продукции (бесплатные каталоги), а также некоторые порталы в Интернет.

Полностью за счет массовой продажи тиража (подписки) производится продукция на переносимых носителях и некоторой части печатной продукции (например, детские и масскультурные издания).

Что касается баз данных и других специализированных информационных продуктов, то только некоторые из них действительно существует за счет массовой подписки по доступным ценам (например, системы правовой информации). Большинство же коммерческих баз данных представляют услуги доступа ограниченному числу пользователей за высокую цену (эксклюзивная модель). К числу наиболее успешных проектов такого рода можно указать фирмы «Интегрум-техно», «Финмаркет» и др.

Основная масса российских баз данных существует за счет смешанного финансирования с заметной степенью государственной поддержки. Такая модель многими исследователями, прежде всего авторами [40] рассматривается как необходимая и, следовательно, перспективная.

Среди продуктов, финансируемых из коммерческих источников, можно отметить несколько основных типов. Многие виды печатной продукции, особенно деловой прессы, финансируются компаниями за счет рекламного бюджета. Некоторые коммерческие базы данных фактически представляют либо представляют собой побочный продукт баз данных, созданных для внутреннего использования. Наконец, некоторые крупные информационные проекты, особенно реализовывавшиеся в Интернете в период инвестиционного бума конца 1990-х гг., создавались как инвестиционные: то есть инвестор вкладывал деньги, чтобы раскрутить сайт, добиться высокой его посещаемости, а затем продать раскрученный сайт, получив прибыль. Успешных проектов такого рода было немного, но они были (например, известный каталог LIST, почтовый портал mail.ru и другие).

К модели функционирования за счет смежных продуктов и услуг (перекрестное субсидирование) относится почти весь Интернет. Например, бесплатные электронные копии печатных изданий в Интернет поддерживаются за счет окупаемых печатных изданий, или поддержка сайтов телевизионных компаний осуществляется за счет доходов от рекламы на телевидении. Вообще же Интернет весь функционирует в основном за счет оплаты, получаемой провайдерам за обеспечение доступа потребителей в Интернет. По оценкам экспертов, в 2002 г. рынок услуг российского Интернет составил 400-500 млн долларов, из них не более 10 % составили доходы от рекламы, электронной торговли, а также доступа к платным ресурсам и услугам Интернета. Основные 90 % доходов – это доходы телекоммуникационных компаний за подключение к Интернет и оплату трафика.

22.2. Основные показатели информационного рынка России.

Как уже говорилось выше, общей статистики информационного производства и информационного рынка России не существует. Поэтому в разделе приводятся данные по некоторым секторам информационного рынка, не всегда сопоставимые между собой, однако позволяющие представить общую картину.

Рынок периодической печати²

В настоящее время в Российской Федерации зарегистрировано 40 223 периодические печатные издания. В том числе: 23 446 газет, 13 849 журналов, 2920 альманахов, сборников, бюллетеней и магнитных носителей. По сравнению с 2000 годом общее количество официально зарегистрированных в РФ печатных СМИ увеличилось на 13000

² При подготовке раздела использовались материалы обзора, подготовленного Г.Н. Кудием, начальником Отдела развития и поддержки периодической печати Управления периодической печати МПТР России, и опубликованного в сентябре 2003 г. *Источник* www.gipp.ru

наименований. Опережающими темпами рос российский рынок журналов, число которых за это время увеличилось более чем на 5000. В 2003 году темпы регистрации журналов замедлились, но в данном случае количество постепенно переходит в качество. Рынок журналов политизирован незначительно и в основном развивается как бизнес. Его состояние определяют не более 600 так называемых журналов общего спроса с совокупным годовым объёмом в 61-62 млрд. полос. В будущем их станет ещё меньше, но резервы роста журнального бизнеса в России, особенно рекламные, ещё велики.

Лидерами по тиражам в 2002 году были кроссвордные журналы, доля которых на российском рынке составила 15 %. Вторую позицию занимали телегиды и журналы о кино (14,7 %), а третью - женские и развлекательные журналы (13,9 %). За год они увеличили свою рыночную долю на 4,8, 3,7 и 3,4 процентов соответственно. Значительный рост продемонстрировали также мужские журналы. Их тиражи выросли на 30 %, а объёмы – на 58 %.

Большинство еженедельных журналов России представляют телегиды, развлекательные, кроссвордные и женские издания, плотно насыщенные рекламой. На их долю приходится около 60 % годового тиража и треть годового объёма. Тираж ежемесячных журналов составляет около 35 %, а объём – более 60 % журнального рынка. Подавляющее большинство журналов – лидеров издаётся тиражом до 100 тысяч экземпляров, остальные, как правило, 15-35 тысяч экземпляров. Тиражная группа от 100 тысяч экземпляров немногочисленна. Среди ежемесячных журналов на клеевой основе в ней лидируют: «За рулём», Cosmopolitan, «Караван историй», Elle и «Домашний очаг».

Фактически все лидеры журнального рынка России выходят в цвете, а остальные – как минимум с цветной обложкой. Российские журналы в основном печатаются в отечественных типографиях. За рубежом печатается только 250 из них, но доля этих журналов на рынке составляет 55 % годового тиража и более 50 % объёма. Российские заказы выполняют преимущественно типографии Финляндии, Словакии, Германии и Литвы. В меньшей степени – Польши, Чехии, Италии, Швейцарии, Венгрии, Латвии и Украины.

Российский газетный рынок по объёмам больше журнального. С 2000 года общее количество газет в стране увеличилось на 8000 наименований, т.е. более чем на треть. Но темпы регистрации новых газет, как и журналов, в текущем году замедлились. В процентном отношении к числу зарегистрированных, реально издаваемых в стране газет много меньше, чем журналов. Да и рыночных газетных проектов немного. За вычетом рекламных изданий, таковых сегодня порядка 10 % от общего количества российских газет. За небольшим исключением, это специализированные издания о здоровье, даче, огороде, «жёлтая» и развлекательная пресса, а также региональные еженедельные газеты общей тематики.

Насыщенность газетного ранка страны велика, в связи с чем, достичь успеха на нём новичкам, особенно серьёзным ежедневным изданиям, непросто. Из центральных газет за последние 5 лет это удалось, только газете «Ведомости». Немного таких примеров и в регионах. Без прямой финансовой поддержки со стороны бизнеса или власти (в лучшем случае перекрёстного финансирования в рамках медиахолдингов), ныне не могут обойтись даже большинство старых российских ежедневных газет. Это негативно сказывается и на содержании ежедневной прессы, и на доверии к ней читателей. Необходимость серьёзного улучшения содержания и рыночной привлекательности российских газет как продукта очевидна, но предметно занимаются этим далеко не все издатели и редакционные коллективы.

Количественный рост периодических печатных изданий в РФ давно не сопровождается сколько-нибудь сопоставимым ростом их общего тиража. В 2002 году по этому параметру рынок фактически повторил показатели 2001 года. Нынешние тиражи российских газет и журналов лишь незначительно превышают уровень кризисного 1998 года, а по сравнению с 1990 годом сократились многократно. Общий тираж российских газет в 2002 году составил примерно 8 млрд. экземпляров, а журналов – 520 млн. экземпляров. По прогно-

зам специалистов, к середине 2004 года эти показатели могут составить 8,5 млрд. и 570-600 млн. экземпляров соответственно. Федеральные издания в общероссийском тираже газет составляют примерно треть, столько же приходится на долю муниципальной прессы, главным образом районных и городских газет. Среди журналов лидируют центральные издания общего спроса, доля которых в общем годовом тираже составляет свыше 80 %.

Рынок прессы России столкнулся сегодня с перепроизводством периодической печати с точки зрения реальных потребностей и финансовых возможностей населения. Всё больше газет и журналов не находят своего читателя, что характерно и для новых, и для старых изданий. Российской периодике нужна здоровая рыночная селекция. Административно решить эту проблему невозможно, но толчок процессу со стороны государства дать необходимо. Возможно, роль катализатора здесь сыграет новый закон «О СМИ», в котором заложена норма обязательной перерегистрации всех средств массовой информации в течение года, после его вступления в силу.

Острой остаётся проблема достоверности заявленных тиражей российских газет и журналов. Как правило, они завышаются на 15-35 %, а нередко в 2-3 раза и более, однако эффективная система тиражного аудита в стране отсутствует. В целом понимание необходимости коренного изменения ситуации в этом плане уже сложилось и даже предприняты меры по реорганизации Национальной тиражной службы. На наш взгляд, это правильный шаг, заслуживающий поддержки МПТР России.

Как и во всём мире, развитие Интернета на тиражи российской периодики заметно отрицательного влияния не оказало. Скорее наоборот, многие газеты активно используют его возможности для того, чтобы расширить свою читательскую аудиторию, о чём, в частности, свидетельствует неуклонный рост в последние годы количество посетителей электронных версий печатных изданий. Официально в Российской Федерации ныне зарегистрировано более 1100 электронных периодических изданий. Но, судя по всему, эта среда и у нас достигает насыщения, возможно, временно. Во всяком случае, темпы регистрации электронных периодических печатных изданий в России несравненно ниже, чем традиционных печатных. В то же время «всемирная паутина» потенциально в состоянии кардинально революционизировать индустрию печатных СМИ, так как открывает принципиально новые возможности для их издателей, потребителей и посредников. Несомненно, что скоро они будут востребованы ими в гораздо большей степени, чем сегодня, в частности, при переходе газет от модели «печать – распространение» к модели «распространение – печать», которая понемногу начинает внедряться и в России.

Объём продаж российской периодики в 2002 году оценивается большинством экспертов в 1,2-1,3 млрд. долларов США, т. е. реализация тиражей по подписке и в розницу остаётся главным источником дохода для большинства печатных СМИ страны. Одновременно соотношение подписка-розница всё больше изменяется в пользу розницы, а объёмы продаж российской периодики в 2003 году предположительно достигнут 1,5 млрд. долларов США. К 2005 году они могут составить около 2 млрд. долларов.

Анализируя состояние рынка прессы России, необходимо особо подчеркнуть, что в настоящее время суммарные доходы от продажи тиражей и размещения рекламы не обеспечивают независимое развитие большинства отечественных газет и значительной части журналов. Без так называемых «политических» и «спонсорских» бюджетов, с общеизвестными последствиями для свободы слова и редакционной независимости, в ближайшие годы им тоже не обойтись. Следовательно, весьма внушительный массив нерыночных периодических изданий в стране и далее будет оставаться зависимым от различного рода администраций, большого и малого бизнеса, политических партий движений и фондов, в общем, от всех тех, кто даёт деньги в обмен на собственную информационную или PR-поддержку.

Реализовать в существующей ситуации конституционное право граждан на свободный доступ к информации, вне наличия целевой государственной поддержки определённой группы изданий из средств федерального бюджета, на наш взгляд, невозможно. В

ней ещё достаточно долго будут остро нуждаться издания, имеющие особое социальное или информационное значение, но объективно не обладающие пока достаточным рыночным потенциалом для самостоятельного развития (районные и городские газеты, издания для инвалидов, детей, культурно-просветительные и т.д.). Общее их количество колеблется в пределах 3 тысяч наименований. Поскольку финансовая помощь этим изданиям из средств статей федерального бюджета 425 «Государственная поддержка районных (городских) газет» и 422 «Государственная поддержка периодической печати») политически не обусловлена и сравнительно невелика, деструктивного влияния на рынок прессы в стране она не окажет.

Иная ситуация складывается с финансированием региональной прессы из местных источников. Реальные суммы, так или иначе направляемые на эти цели в субъектах РФ - велики и в большой степени непрозрачны. Лишь часть из них приходится на местные бюджеты, а многочисленные иные источники не афишируются. К тому же, на поддержку нужных изданий повсеместно задействуется административный ресурс. В совокупности, это серьёзно деформирует региональные рынки прессы и затрудняет их нормальное развитие.

Однозначного решения настоящей проблемы нет. Безусловно, преобладать в этом деле должны экономические методы. Но и без должного законодательного обеспечения её тоже не решить. В проекте нового закона «О СМИ» вводятся достаточно чёткие ограничения на использование в указанных целях средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, бюджетов государственных внебюджетных фондов и местных бюджетов, что позволит оздоровить обстановку на региональных рынках печатных СМИ и сократит возможности административного вмешательства в их функционирование.

Проблема региональной печати имеет ещё один очень важный аспект. В настоящее время её информационный, экономический, политический и культурный потенциал, особенно возможности районных и городских газет с суммарным разовым тиражом более 30 млн. экземпляров, практически повсеместно серьёзно недооценивается как бизнесом, так и политиками. Полагаем, однако, что сложившееся отношение к местной прессе скоро начнёт кардинально меняться. Данный вывод вытекает как из мировых тенденций развития рынков печатных СМИ, так и того факта, что ресурс воздействия на население центральных средств массовой информации, включая электронные, вплотную подошёл к пределу своих возможностей. Об этом, в частности, свидетельствует достаточно резкое падение в последние годы доверия к ним со стороны всех без исключения слоёв населения страны. В этом смысле местная пресса среднестатистическому россиянину ближе, вызывает больше доверия и, что немаловажно, финансово гораздо более доступна, нежели центральная.

Конечно, для перевода региональной печати (особенно районных и городских газет) на рыночные рельсы понадобятся немалые финансовые вливания в её инфраструктуру, главным образом в материально-техническую базу и интеллектуальную составляющую (журналистские кадры и менеджмент). Но другого пути нет. Практика показала, что там, где это делается, позитивные результаты есть, даже отнюдь не в самых благодатных местах.

Книжный рынок.

Анализ книжного рынка России представляет большую самостоятельную задачу. Здесь мы дадим минимальные сведения о нем, чтобы составить общее впечатление о его месте в информационном производстве России.

Всего за 2002 г. было продано около 400 млн. экземпляров книг и брошюр. Объем продаж по разным оценкам составил от 0,75 до 1,5 млрд. долларов США. По данным Российской книжной палаты, по суммарному тиражу в 2002 г. лидером рынка является «Эксмо», в прошлом году выпустившее 75 млн экземпляров книг, а объем продаж оценивается

в 11,3 млн. долларов США. Затем следуют «Просвещение», «Дрофа», «АСТ», «ОЛМА-Пресс».

Более подробные и актуальные данные о книжном производстве представлены на таблице 29.

Таблица 29

Выпуск книг и брошюр по укрупненным тематическим разделам издательствами в первом полугодии 2003 г

	Число книг и брошюр, печ. ед	Общий тираж, тыс.экз.	Печ. л.-отт.,тыс
Всего	36484	227534.37	3344139.94
Политическая и социально-экономическая литература	10595	40881.38	701619.30
Естественнонаучная литература	3098	4067.54	80321.87
Техническая литература	5099	15798.77	268059.86
Сельскохозяйственная литература	1059	3172.74	41704.39
Медицинская и спортивная литература	2159	11692.07	220623.10
Литература по образованию, культуре и средствам массовой информации	4737	62263.40	714963.76
Литература по филологическим наукам и искусству	2272	5707.56	120188.83
Художественная литература	5303	53115.07	841554.10
Детская литература	1969	28852.42	224173.07
Литература универсального содержания	193	1983.42	130931.66

Состояние радиовещания и телевидения в России.

Сегодня российский радиотелевизионный рынок можно охарактеризовать следующим образом.

В МПТР (на апрель 2002 года) зарегистрированы действующие лицензии вещателей: телевидение эфирное - 1276 лицензий, радиовещание эфирное - 1002, телевидение спутниковое - 18, телевидение кабельное – 258.

В России насчитывается по меньшей мере 1000 зарегистрированных негосударственных станций. В каждом большом городе и во многих мелких населенных пунктах работает по меньшей мере одна местная негосударственная коммерческая телевизионная станция, а в ряде городов действуют многочисленные конкурирующие между собой частные каналы.

Программы каналам и сетям поставляют независимые коммерческие производящие компании, иностранные и местные дистрибьюторы или их производят сами вещатели.

Негосударственные станции стали альтернативными источниками информации, способными конкурировать с государственными новостийными программами. Многие местные станции теперь производят собственные информационные программы для местной аудитории.

Почти 30 % всех россиян, которые смотрят телевизор в прайм-тайм, являются зрителями негосударственных станций.

В 2002 году доходы от телевизионной рекламы составляли около 900 млн. долларов США. Крупные местные коммерческие станции получают доход от рекламы объемом от 500 тыс. долларов в месяц и продолжают быстро развиваться.

Государственные каналы в последние несколько лет получали лишь незначительную часть утвержденного в бюджете государственного финансирования. Один из общенациональных государственных каналов был частично приватизирован, другой фактически стал частным, и ходят упорные слухи о грядущей приватизации оставшихся государственных каналов. Даже государственные каналы теперь в значительной степени зависят от рекламы.

Создана система лицензирования негосударственных станций вещания. Хотя правовые рамки телевещания окончательно не оформлены, можно надеяться на то, что принятие всеобъемлющего закона о вещании упростит процесс лицензирования.

Все национальные каналы и сети подписываются на данные профессионального обследования рынка. Хотя при исчислении рейтингов различными социологическими службами ощущается отсутствие единой методологии и разброс данных значителен, рекламодатели прибегают к их услугам для оценки популярности отдельных программ. Таким образом, эти рейтинги стали весомым аргументом при определении стоимости рекламного времени.

Большинство местных станций используют ту или иную форму социологических исследований телерынка, чтобы определить интересы аудитории. Хотя результаты местных обследований нередко вызывают сомнения с точки зрения используемой методики, их проведение свидетельствует о том, что станции понимают роль статистического анализа для продажи рекламы и для формирования программной политики.

Существуют предприятия, иногда с участием иностранного капитала, которые занимаются созданием многоканальных кабельных и спутниковых сетей. Такие сети уже есть в Москве и Санкт-Петербурге, а также в ряде других крупных региональных центров. Одни сети передают сигнал по цифровым спутниковым каналам, другие надеются перейти на цифровую доставку сигнала в ближайшее время. Было предпринято несколько серьезных попыток начать прямое спутниковое вещание по всей России, используя значительные капиталовложения.

Российское телевидение сталкивается со следующими проблемами:

- Нет прочной законодательной базы, и потому у телестанций не может быть никаких гарантий при разработке долгосрочного бизнес-плана. Уже многие годы телевизионная индустрия ждет принятия всеобъемлющего закона о телерадиовещании.
- Значительная часть национальных СМИ (как печать, так и ТВ и радио) находится под контролем нескольких частных лиц и корпораций, причем вес этих монополий продолжает расти.
- Судьба коммерческих сетей остается неясной. В основной массе вещательные сети пока не получили полного признания общенациональной зрительской аудитории. Возможно, некоторые из них не смогут выжить.
- Большинство художественных фильмов, демонстрируемых на российском ТВ, - иностранного производства. Отсутствие госфинансирования привело к резкому сокращению кинопроизводства, а национальная телеиндустрия пока еще не в состоянии финансировать производство полнометражных художественных фильмов и сериалов.
- Местные станции развиваются очень неравномерно, в зависимости от состояния местной экономики и творческого потенциала каждой станции. В ряде случаев производство местных новостей и других программ достигло высокого профессионального уровня, но большинству работников местных станций необходимо полноценное профессиональное обучение.

- Скрытая реклама (производство новостийных сюжетов за деньги) существует и на общенациональном, и на местном уровнях.
- Рекламный рынок на общенациональном уровне контролируется двумя рекламными брокерскими компаниями, которым принадлежат исключительные права на продажу рекламного времени практически на всех основных общенациональных каналах и сетях. Брокерские компании получают значительную долю прибылей от рекламы, и, по мнению ряда наблюдателей, подвержены коррупции.
- Региональный рынок развит слабо из-за отсутствия данных о его размерах и потенциале.
- Бухгалтерский учет на местных станциях ведется не по международным стандартам. Хотя многие станции стали процветающими предприятиями и могли бы быть привлекательными для инвесторов, пока они не изменят практику ведения бухгалтерского учета, им вряд ли удастся привлечь иностранный капитал. Эта проблема существует во многих коммерческих секторах.
- Хотя большинство станций имеют представление об основах статистических исследований рынка, эти исследования проводятся пока на уровне, не удовлетворяющем иностранных клиентов. Огромный потенциальный рынок в регионах недостаточно развит отчасти из-за неспособности специалистов предоставить точные инструменты маркетингового анализа.
- Телевидение как отрасль, зависящая от других отраслей и живущая на рекламные доходы, не может развиваться быстрее других отраслей местной экономики.
- Развитию сетей кабельного телевидения препятствует слабо развитая и устаревшая техническая инфраструктура. Многие жилые дома подключены к одному кабельному каналу, многоканальное подключение существует далеко не везде. В настоящее время многоканальное кабельное телевидение доступно немногим.
- Несмотря на все разговоры о прямом спутниковом вещании, плата за него слишком высока для среднего россиянина. Предварительные данные свидетельствуют о том, что российская экономика пока не готова к использованию спутникового вещания.

Обзор рынка мультимедиа в России³

В настоящем обзоре рассматриваются только вопросы «электронных мультимедиа изданий на CD-ROM» (или других оптических дисках). Под термином «мультимедиа издание» подразумевается издание, соответствующее определению Европейской комиссии: **«Мультимедиа - это коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающиеся звуком, видео, анимацией и другими аудиовизуальными эффектами, включающее интерактивный интерфейс и другие механизмы управления»**. Следует иметь в виду, что рынок электронных изданий на компактных дисках значительно шире, чем мультимедиа, и включает издания, содержащие различные базы данных, ГИС, другие прикладные и инструментальные программы. Общей оценки рынка электронных изданий России мы не знаем, хотя некоторые цифры можно получить из анализа рынка программных продуктов.

Рынок электронных отечественных мультимедиа изданий начал формироваться в России с 1992 года, в течение которого были выпущены первые программные продукты на CD-ROM.

Первоначально издатели ориентировались преимущественно на тематику, связанную с российским культурным наследием, а именно - памятниками архитектуры, произведениями декоративно-прикладного искусства, живописью, скульптурой, иконописью.

³ При подготовке раздела использовались материалы доклада Л.А. Куйбышева и Н.М. Чернецкой "Состояние и перспективы российского рынка мультимедиа продукции". <http://www.cpic.ru/Publicat/49-03.htm>, а также А. Прохорова, КомпьютерПресс 9'2001. (Источник - www.compress.ru)

Например, самыми первыми CD-ROM стали мультимедиа издания «Московский Кремль» издательства «Коминфо» и «Сокровища государственного Эрмитажа» издательства «Интерсофт», разработанные и выпущенные ещё под MS DOS.

Затем, постепенно, тематика CD-ROM существенно расширилась и распространёнными темами электронных изданий последующих лет, с 1994 года по настоящее время, стали различные области знания - точные науки, история, география, биология, иностранные языки, диски по искусству, учебные издания, медицина и пр.

Изменение тематики электронных изданий связано в первую очередь с конъюнктурой рынка - формированием структуры покупательского спроса, определением ценовых ниш различных категорий электронных изданий, появлением у большого числа домашних пользователей достаточно мощных персональных компьютеров, оснащенных оборудованием и системным программным обеспечением мультимедиа.

За прошедшие десять лет облик российского электронного издательства мало изменился.

В большинстве случаев, это небольшая компания либо подразделение крупной и устойчивой коммерческой структуры, связанной с бизнесом в области технических компьютерных средств или технологий, численностью 10-15 человек.

За эти годы только несколько компаний добились серьёзного успеха и полностью стали высокотехнологичными и конкурентоспособными профессиональными командами, устойчиво и постоянно работающими на отечественном рынке мультимедиа продукции.

Большинство компаний, научно-технических и информационных центров, НИИ, учебных заведений и учреждений за это десятилетие появлявшихся на отечественном рынке, выпускали от одного до нескольких электронных мультимедиа изданий на CD-ROM и исчезали с рынка.

Основные причины данного явления, безусловно, имеют экономическую природу:

- Средний уровень платежеспособного спроса со стороны частных лиц на продукцию такого рода за всё это время остаётся очень низким.
- Постоянно остаётся высоким производство нелегальных (пиратских) копий мультимедиа изданий на CD-ROM, поставляющее свою продукцию на рынок по демпинговым ценам. Попытки вести борьбу с пиратством, как на государственном, так и на общественном уровнях практически не дают результатов. Технические и технологические способы защиты также малоэффективны.
- Отсутствие существенной финансовой, организационной и правовой поддержки со стороны как коммерческих, так и государственных структур. Данный фактор является мощным средством сдерживания активности издателей, ориентирующихся на тематику, связанную в целом с культурой, искусством и гуманитарным образованием, не говоря уже о создании электронных библиотек электронных мультимедиа изданий на CD-ROM с высококачественными цифровыми копиями произведений искусства.
- Отсутствие серьёзного PR, прививающего понимание значение электронных мультимедиа изданий для духовного воспитания и обучения молодёжи; отсутствие (за редким исключением) таких изданий в учебных программах; полное отсутствие даже намёка на что-то связанное с электронными мультимедиа изданиями на CD-ROM в программе «Электронная Россия» и т.д.

Количество производителей электронных мультимедиа изданий на CD-ROM за время существования российского рынка существенно менялось.

По разным данным число разработчиков (издателей) достаточно сильно колеблется. Это связано, как уже говорилось выше, что не все аналитики учитывают в своих данных «разовых» издателей. Тем не менее, общая тенденция быстрого первоначального роста числа разработчиков (издателей), с максимумом в 1998 году, а затем постепенным спадом у всех аналитиков практически не отличается.

Динамика изменения числа разработчиков по годам в течение десятилетия представлена на Диаграмме 1.

Из диаграммы видно, что, начиная с 2-8 в 1992-1994 годах это число резко возросло с 1994 года и в 1998 году перешло за 100, затем в связи с дефолтом, стало постепенно (не так резко, как можно было ожидать!) сокращаться и в 2002 году составляло примерно 75 издательств.

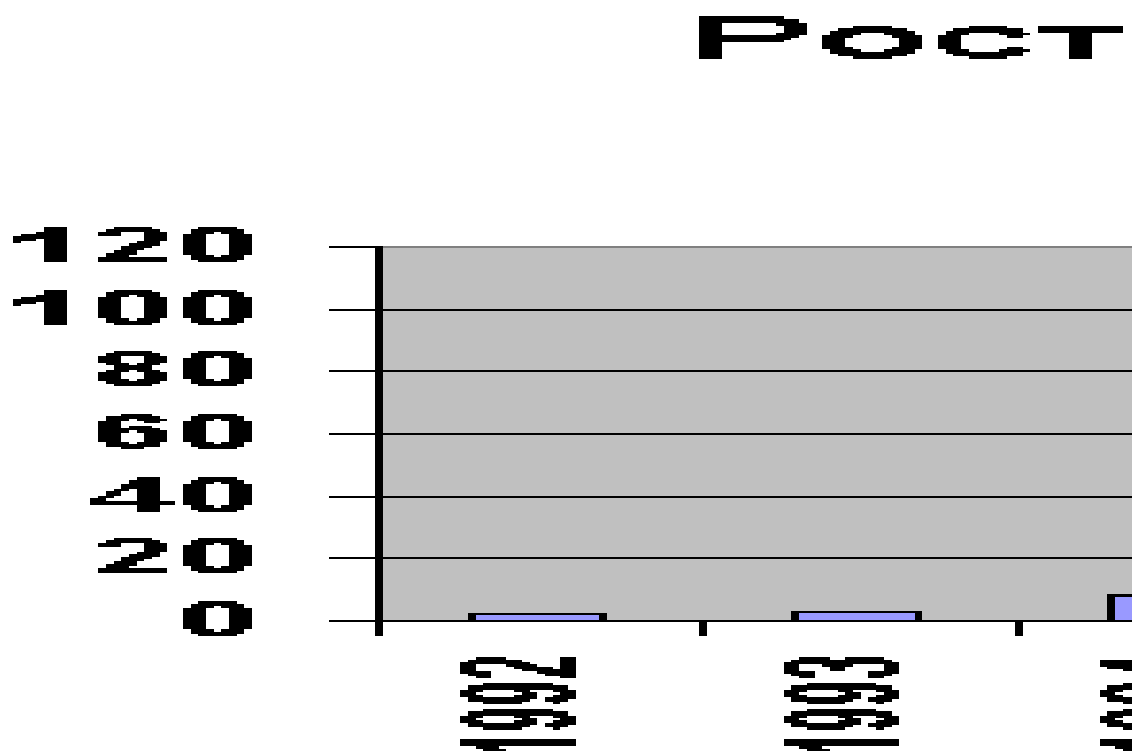


Диаграмма 1

По данным Ю.Ю. Юмашевой, за это десятилетие общее количество издательств, так или иначе появившихся на отечественном рынке за это десятилетие составило 294. На диаграмме 2 представлено распределение этих издателей по организационной структуре:

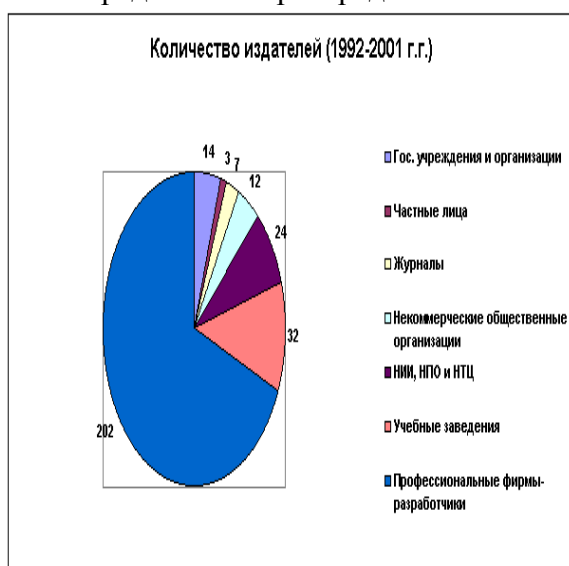


Диаграмма 2

Аналогичную тенденцию подъёма до 1998 года и последующего спада имеет и общее число выпущенных за это десятилетие электронных мультимедиа изданий на CD-

ROM. При этом максимальное количество CD-ROM было выпущено в 1997 году – 471 и в 1998 году – 615.

Характер диаграммы 3, на которой представлено число выпущенных за это десятилетие электронных мультимедиа изданий на CD-ROM по культуре и искусству заметно отличается от предыдущей диаграммы, можно отметить кратковременный спад после 1998 года, а затем резкий подъём и снова спад. Подъём объясняется существенным повышением технического и технологического уровня издателей, а последующий новый спад – не только общими экономическими условиями, но и быстрым развитием Интернета, частично «оттянувшего» на себя усилия издателей.

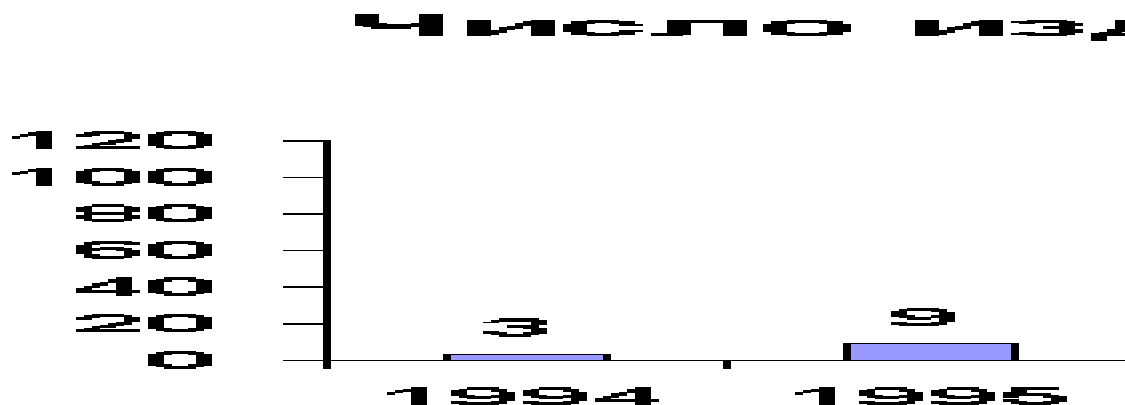


Диаграмма 3

К сожалению, пока что надежды на серьёзное развитие рынка после некоторой стабилизации экономических условий не оправдываются, и Россия по-прежнему чрезвычайно далека от развитых стран, где число издателей исчисляется сотнями и тысячами.

Общее количество произведенных в России электронных изданий, включая локализованные, также по-прежнему на 2 - 3 порядка меньше, чем, например, в США. Типичный первый тираж электронного издания на сегодняшний день не увеличился и составляет, как правило, 3-5 тысяч экземпляров, что на порядок меньше тиражей зарубежных аналогов.

В рамках проекта, поддержанного Министерством культуры Российской Федерации и Институтом «Открытое общество» (фонд Сороса), Центр ПИК разработал и продолжает пополнять электронный иллюстрированный каталог российских мультимедиа CD-ROM по культуре, искусству и образованию (www.museum.ru/CPIK_KATALOG_CD-ROM/). Всего в каталоге содержится информация о 622 изданиях по культуре, искусству и образованию, из которых были изданы тиражи по 606 дискам;

Распределение выпущенных и включённых в каталог за прошедшее десятилетие дисков по тематике достаточно разнообразно. Это распределение приведено на диаграмме 4.

Тематика

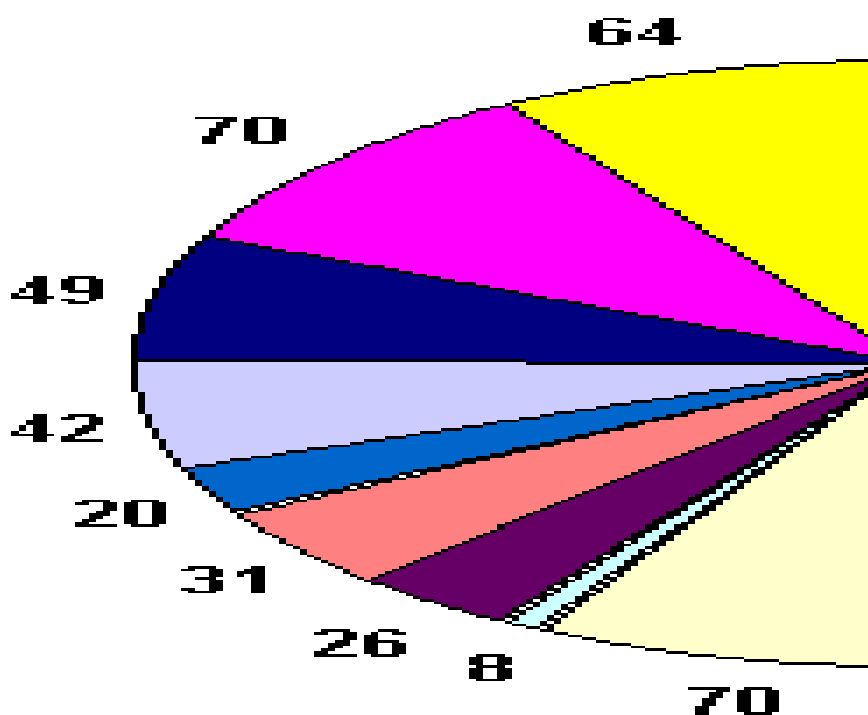


Диаграмма 4

Общий процент изданий, посвященных культуре (10 %), и искусству (17 %), относительно велик за счет изданий, выпущенных в период с 1992 по 1998 годы, когда компьютерный бум в России создавал многим издателям относительно благоприятные финансовые условия. К сожалению, за последние годы число изданий по культуре и искусству не очень велико, и число их продолжает падать. Многие издатели практически закрыли эту тематику, другие перенесли выпуск продуктов на неопределенный срок. На смену высококачественным, с большой глубиной проработки и большими объемами разнообразной информации дискам по отечественной культуре и искусству, зачастую приходят либо локализации западных дисков, либо диски-игрушки.

Для анализа структуры рынка мультимедиа представляют также интерес приведенные А. Прохоровым оценки экспертов, в качестве которых выступали специалисты компаний «МедиаХауз», «Юнивер», «1С», «Новый Диск», NMG. В таблице 28 приведены крайние значения оценок экспертов.

Таблица 30

Динамика рынка мультимедиа-продуктов

		1996	1997	1998	1999	2000	2001
Продажа российских	Количество наименова-	100 -500	200-1000	300 1400	300- 1200	700-1600	800- 1000

продуктов	ний						
	Объем, млн. долл.	8-10	18-25	20	8-10	12- 25	15
Разработка российских продуктов	Количество наименований	100	280- 500	150	75-150	40-150	100-120
Продажа не-локализованных за-рубежных продуктов	Количество наименований					50-150	150-200
Продажа за-рубежных локализо-ванных про-дуктов	Количество наименований	0	20- 10	50	50- 80	50-100	70-100
	Объем, млн. долл.					25	
Локализация зарубежных продуктов	Количество наименований	0	20	50	50		Меньше 100
Количество российских разработчи-ков		20- 30	100 40	50-100	80 -40	разра- ботчиков — 20-25 издате- лей — 10	20-15
Количество российских дистрибью-торов		15	20	15	10 12	10	6 -10

При анализе таблицы бросается в глаза сравнительно большой разброс данных при малом количестве опрашиваемых. Ответы, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что официальных данных о структуре этого рынка не существует, и поэтому проанализировать его достаточно сложно. Однако эти ответы, хотя и не имеют высокой степени корреляции, все же позволяют судить о порядке цифр.

Если обратиться к цифрам, характеризующим объем рынка российских продуктов, то можно заметить, что объем продаж отечественных продуктов в 2000-2001 годах следует оценивать на уровне 20-30 млн. долл. Реализация локализованных зарубежных продуктов, видимо, достигает того же уровня. В целом на российском рынке продается около 1,5 тыс. наименований российских продуктов — цифра очень внушительная. Рынок мультимедиа в России растет, о чем можно судить по цифрам, представленным в таблице. Из представленных в таблице данных следует, что в 2000 году в России было около 30 компаний-разработчиков и около 10 издателей и дистрибьюторов. Основные издатели — «1С», «Новый Диск», NMG, «Кирилл и Мефодий», «МедиаХауз», «Бука», «Руссобит». Основные дистрибьюторы мультимедиа-софта это — «1С», «Новый Диск», NMG, «Бука», «МедиаХауз», Институт новых технологий в образовании, «Медиа 2000», ИДДК, «Софт-клуб».

Следует также отметить тенденцию: количество компаний российских разработчиков будет уменьшаться. Идет процесс концентрации рынка, то есть более мелкие компании разоряются или становятся подразделениями в более крупных компаниях.

Что касается обучающих продуктов, то явно наблюдается влияние Интернет-технологий — интеграция в представлении информации и через Интернет, и посредством мультимедийных дисков, и в гибридной форме (когда с диска можно обратиться в Интернет). На рынке обучающих программ лидируют диски, предназначенные для изучения английского языка.

Перспективы российского рынка мультимедиа. Основным потребителем мультимедиа дисков остается частный сектор, то есть относительно благополучные в материальном отношении люди, в основном, в крупных городах. Ёмкости этого сектора рынка явно недостаточно для его существенного развития.

Поэтому мы видим два основных направления, по которым может идти реальное развитие отечественного рынка электронных мультимедиа изданий:

включение электронных мультимедиа изданий в учебные программы школ, специальных и высших учебных заведений;

комплектование библиотек электронными мультимедиа изданиями на CD-ROM;

улучшение информирования потребителей о выпускаемых мультимедиа-изданиях, в том числе через систему обязательного экземпляра.

Рекламный рынок России

Финансовую основу значительной доли информационного производства составляют доходы от рекламы. Поэтому обзор информационного рынка должен обязательно включать анализ состояния рекламного рынка. Далее приводится краткий обзор состояния этого рынка за 2002 г. по данным Российской ассоциации рекламных агентств (РАРА). (Источник - www.mediakomit.ru).

2002 год, также как и два предыдущих, ознаменовался динамичным развитием российского рекламного рынка. В 2000 году его годовой прирост составил 47 %, в 2001 году – 58 %, в 2002 году – 51 %. Суммарный объем рынка достиг отметки 2 млрд. 680 млн. долл., что является наивысшим показателем за весь постсоветский период. Динамика рынка представлена на таблице 31. Россия вошла в десятку крупнейших европейских рекламных рынков и стала лидером среди восточноевропейских стран. По отдельным сегментам рекламного рынка ее позиции выглядят еще более представительно. Так, по количеству рекламных поверхностей наружной рекламы российский рынок попал в первую тройку на континенте, а по величине бюджетов в наружной рекламе - в первую пятерку.

Таблица 31

Структура рекламного рынка России

Рекламные бюджеты в 2000-2002 гг., млн. долл.	2000	2001	2002
Телевидение	270	510	900
Радио	50	70	90
Пресса	340	470	600
в т.ч. газеты, включая специализи- рованные рекламные издания	240	310	380
в т.ч. журналы	100	160	220
Наружная реклама	160	275	400
Директ-маркетинг	70	110	170
Прочее, включая производство ре-	230	345	520

кламной продукции			
в т.ч. Интернет	3,5	6	11
Всего	1130	1780	2 580

Наиболее высокие темпы традиционно наблюдались в сегментах телевизионной (76 %) и наружной (45 %) рекламы. Интенсивно развивались сегменты директ-маркетинг (55 %) и журнальная реклама (38 %), а также весьма перспективные, но пока еще скромные по бюджетам реклама в кинотеатрах (60 %) и Интернет-реклама (83 %). В то же время, несмотря на высокие показатели динамики развития рекламного рынка в целом, все эти показатели роста (кроме Интернет-рекламы) существенно уступают показателям 2001 года.

Налицо серьезное перераспределение бюджетов между различными сегментами рекламного рынка. Если в 2000-2002 годах наружная реклама, а также реклама в журналах и на радио в основном сохранили свои позиции, то телевидение значительно их усилило, повысив свою долю на рынке с 33 % до 45 %. В то же время газеты (прежде всего, специализированные рекламные издания) свои позиции существенно уступили. Теперь они контролируют порядка 19 % медиарекламного рынка по сравнению с 30 %, которые имели в 2000 году.

Сохранился ряд положительных тенденций, проявившихся годом ранее. В частности, продолжалось усиление позиций отечественных рекламодателей. Их доля в суммарных бюджетах на рекламном рынке России в 2002 году составила 61 % (в 2001 году этот показатель составлял 58%), а в целом они затратили на рекламу более 1,6 млрд. долл.

Отечественные рекламодатели существенно укрепились на рынках газетно-журнальной и наружной рекламы, достигнув в данных сегментах самых высоких показателей за весь период развития рекламного рынка современной России.

Даже на телевидении - рынке, где традиционно господствует реклама транснациональных корпораций - отечественным рекламодателям удалось потеснить зарубежных конкурентов и увеличить свою долю с 43 до 45 %, а на крупнейших национальных телеканалах - с 35 до 39 %.

Еще одна положительная тенденция - рекламная активность продолжает смещаться в регионы. В 2002 году доля региональной рекламы возросла с 24 до 26 %, а ее общий объем составил порядка 700 млн. долл. Вместе с тем, специалисты прогнозируют некоторое замедление темпов роста национального рекламного рынка, уровень развития которого объективно должен соответствовать уровню экономического развития страны в целом. В силу сравнительной молодости отечественного рекламного рынка в настоящее время такого соответствия нет. Данное утверждение базируется на сопоставлении динамики и особенностей развития рекламного рынка России с наиболее близкими ему по масштабам и состоянию рекламными рынками Латинской Америки (прежде всего, Бразилии и Мексики), а также рынками стран Восточной Европы. Последние, как и российский рынок, функционируют в условиях рыночной экономики немногим более десяти лет. Можно ожидать, что к середине текущего десятилетия (то есть к 2005-2006 году) соответствие темпов развития рекламного рынка России темпам развития российской экономики или будет достигнуто в полном объеме, или эти показатели существенно сближаются. К 2006 году темпы роста российского рынка рекламы должны сократиться до 8-10 %. Региональная реклама и впредь будет развиваться опережающими темпами, и ее доля на рынке достигнет уровня 28-30 %.

Заметим, что несмотря на высокие темпы роста рекламы в Интернет, доля Интернета составляет очень малую часть российского рекламного рынка, что, в общем соответствует доле Интернета в общем информационном производстве.

22.3. Информационный рынок и Интернет.

Исследованию структуры информационных ресурсов российского Интернета посвящено довольно много работ. Однако они посвящены либо анализу отдельных фрагментов информационных ресурсов, либо приводятся сводные данные о тематических интересах пользователей. Эти данные косвенно характеризуют информационные ресурсы с точки зрения информационного рынка. Что же касается сведений об объемах услуг по предоставлению платного доступа к информации, то они носят отрывочный и не очень достоверный характер.

Так, по данным РОЦИТ, объем услуг по доступу к коммерческой информации составлял еще в 1998 г. 5 млн долларов.

Для сравнения укажем, что по данным Ассоциации Онлайновых Издателей (Online Publisher's Association, OPA) и компании comScore Networks, доход от продажи онлайн-контента в США вырос с 246 млн. долл. в 2001 г. до 748 млн. долл. в течение первых двух кварталов 2003 г.. Компания Jupiter Research прогнозирует, что расходы американских потребителей на покупку контента вырастут с 2 млрд. долл. в этом году до 5,4 млрд. долл. в 2007 г. В отчете Online Content report eMarketer оценивает, что число сетевых покупателей контента будет расти с 15,7 млн. в 2002 г. до более 20 млн. в 2003 г.

Аналитическое агентство Jupiter Media Metrix, специализирующееся на исследовании Интернета и его аудитории, опубликовало новый отчет, в котором прогнозируются темпы развития рынка платного контента в Сети до 2006 г. Отчет был подготовлен на базе опроса по электронной почте 2097 добровольцев из числа постоянных пользователей Интернета. Основным вопросом, на который хотели получить ответ в Jupiter был следующий: считают ли пользователи возможным платить за контент? Ответ оказался вполне предсказуемым – 70.% пользователей Сети платить за доступ к информации не желают. Между тем, появления большого количества платного контента ожидают 42 % опрошенных.

Основываясь на собранных в ходе опроса данных, аналитики Jupiter оценили объем рынка платного контента в 2006 г. относительно скромной суммой - 5,8 млрд. долл. против 1,4 млрд. долл. в этом году. Хотя подобный рост выглядит очень впечатляющим, в сравнении с некоторыми другими отраслями онлайн-коммерции, он не столь значителен. Максимальный доход в 2006 г. будет приносить информация общего характера (2,3 млрд. долл.), доходы от онлайн-игр достигнут 1,8 млрд. долл., а от распространения музыки - 1,7 млрд. долл. В аутсайдерах, как считают в Jupiter, будут детские и спортивные ресурсы (по 95 млн. долл.) и информация «в помощь покупателю» (85 млн. долл.).

Важная роль в получении доходов от платного контента будут играть различные интегрированные сервисы, вроде уже предлагаемого RealOne SuperPass. Его пользователи за 9,95 долл. в месяц могут получить доступ к видеотрансляциям от таких информационных ресурсов, как CNN.com, ABCNews.com, NASCAR.com, FOXSports.com, NBA.com TV, Wall Street Journal, Weather Channel и Animal Channel. Еще за 10 долл. в месяц пользователь может скачать из Сети 125 музыкальных композиций и прослушать 125 аудиотрансляций. В будущем, считают аналитики Jupiter, подобные сервисы получат весьма широкое распространение.

Ситуация с платным предоставлением контента в России менее оптимистична. Многие авторы считают, что российский пользователь не сможет и не захочет платить за доступ к информационным ресурсам. В этом смысле симптоматичен взгляд на проблему специалиста из региона (*Источник - www.tverplet.ru*).

«Эти проблемы особенно болезненны для регионов. В большинстве регионов России интернет-коммерция пока не сильно прижилась и роль в региональных сегментах Сети контент-ресурсов немаловажна. Без развития этих ресурсов невозможно привлечение в Сеть широких масс региональных потребителей, а без этого невозможно продвижение в регионы и интернет-коммерции.

Для того чтобы прочитать обычный бумажный журнал или газету, их надо купить. Деньги, заплаченные читателями, в результате распределяются между продавцом, типо-

графией, издателем и авторами - все при делах. Для того чтобы прочитать интернет-журнал, надо просто подключиться к Интернету, заплатив ISP-провайдеру - при делах только он. Для того чтобы разместить интернет-журнал в Сети его редактор должен заплатить контент-провайдеру (издателю), а тот, в свою очередь, ISP-провайдеру. В результате - в Твери когда-то выходили два интернет-журнала, теперь они не выходят.

Российские контент-провайдеры давно ставят вопрос о взимании платы с операторов связи за генерируемый размещаемыми у них ресурсами трафик. Отмечено, что львиная доля доходов, связанных с организацией доступа в Интернет, оседает в карманах ISP-провайдеров, а производителям контента, которые, собственно, и стимулируют такой доступ, достаются сущие крохи. Суммарный годовой доход отечественных ISP-провайдеров уже перевалил за 400 млн.долл., тогда как общий рекламный бюджет русскоязычных сайтов (для многих из которых реклама - единственный источник финансирования) не дотягивает и до 10 млн.долл. При этом говорить о серьёзных доходах от интернет-рекламы в Твери пока вообще несерьёзно.

В другой публикации приводится мнение с provider.ru: информационный ресурс, преобразованный в трафик, становится товаром и передаётся оператору связи, который в свою очередь выступает в роли его продавца для конечных потребителей. Поэтому провайдер, как «оптовик», должен сам платить за трафик, получаемый с серверов хостинг-провайдеров. Однако это мнение с provider.ru оспаривается автором статьи в «Сетях»: если следовать мнению с provider.ru, то Министерство путей сообщения Российской Федерации должно на свои деньги закупать всю производимую в стране продукцию, а затем искать покупателя. На мой взгляд, аналогия с МПС России неудачна - более уместна аналогия со схемой движения традиционного бумажного контента: авторы-издатель-типография-продавец, в которой, как я уже отметил, все при делах.

В тематическом февральском номере Компьютер-ПРЕСС (www.cpress.ru) «Мир Интернет» опубликована статья «Сыр мышеловок бесплатного хостинга», в которой сделан такой перевод на «некомпьютерный» язык: провайдер бесплатного хостинга выступает в качестве издателя большой книги, щедро «приправленной» назойливой рекламой, в которую тысячи авторов бесплатно пишут свои разделы за одно лишь право быть опубликованными.

Вернёмся к платному хостингу. В качестве примера решения проблем хостинг-провайдинга приводят японскую i-Mode. Услуги i-mode запущены японской компанией-оператором NTT DoCoMo, взявшей на себя финансовые функции медиа-центра. NTT DoCoMo не делится доходами с производителями контента, а помогает реализовать их продукцию за 9% комиссии.

Ещё «Сети» предлагают рецепты типа: «Если владелец информационного ресурса хочет предоставлять пользователям информацию на платной основе, то для этого существуют апробированные механизмы». Здесь, вероятно, подразумеваются механизмы, реализуемые, например, платными информационными лентами. Но далеко не для всех информационных ресурсов и регионов России сейчас упомянутые «апробированные механизмы» подходят.

Для Твери, по-моему, пока в основном механизм один - поддержка провайдерами, выполняющими функции доступа и хостинга, содержательных контент-ресурсов и энтузиазм их авторов.

А в московском еженедельнике PC Week (www.pcweek.ru) - 8 номер - уже назрел вопрос: «Готово ли общество платить за доступ к информации?». На этот вопрос пытается ответить автор статьи «У платных Интернет-проектов в России есть перспективы». В статье сообщается об открытии нового интернет-проекта VIP.KM.RU. Его целью является предоставление интернет-пользователям доступа к разнообразному контенту на платной основе: ежемесячная абонентская плата предусмотрена в размере 10 долл. США. Запуск проекта VIP.KM.RU рассматривается как новая страница в истории российского Интернета. Авторы проекта считают, что общество вполне созрело для того, чтобы платить за до-

ступ к качественной эксклюзивной информации. Согласно данным службы маркетинга компании "КМ Онлайн", около 40 % опрошенных в Интернете (правда, о географии опрошенных данных нет) готовы платить за доступ к эксклюзивному контенту, порядка 35 % не будут этого делать ни при каких условиях и 25 % респондентов ещё не определились в своём выборе.

Проект VIP.KM.RU показывает один путь взаимовыгодного сотрудничества контент - и ISP-провайдеров. Проект предполагает бесплатный доступ к новому ресурсу абонентов присоединившихся к проекту ISP-провайдеров, у которых появляется возможность увеличить число абонентов - абоненты будут выбирать того провайдера, который наряду с общим доступом к Сети предоставляет бесплатный доступ к VIP.KM.RU.»

Борьба между производителями коммерческих информационных продуктов и сторонниками бесплатного их распространения стала актуальной проблемой современного Интернета. Последние осуществляют это распространение сплошь и рядом с нарушением исключительных прав владельцев. Наиболее ярким примером стала борьба, развернувшаяся вокруг так называемых пиринговых сетей. Для иллюстрации приведем посвященный этой проблеме фрагмент доклада Д.Д. Хан-Магомедова (РОЦИТ), представленного на конференции «EVA-2003».

Файлообменные сети – кошмар музыкальной индустрии. Несмотря на все усилия RIAA (Ассоциации звукозаписывающей промышленности Америки), «рассадники» пиратства в Интернете продолжают набирать новых поклонников. Пиринговые сети выстояли против удара Ассоциации, ловящей пособников пиратов. Как пишет New York Times, несмотря на все усилия RIAA, пиринговые проекты живут. Желание Ассоциации прекратить работу одноранговых файлообменных сетей пока не приносит результатов.

Дело в том, что большинство пользователей считает, что пиринговые сети полезны. К тому же, по мнению потребителей, такие проекты не приносят вреда музыкальной индустрии, наоборот, делая некоторые синглы популярнее. Востребованность пиринговых сетей практически не уменьшилась после борьбы с пользователями, начатой RIAA.

Масштабная кампания, развернутая звукозаписывающей промышленностью и призванная изменить отношение общественности к копированию музыки через Интернет, пока не имеет какого-либо заметного влияния на пользователей Интернета, гласят опубликованные 31 июля результаты исследования. Две трети опрошенных некоммерческими компаниями Pew Internet и American Life Project жителей США, которые скачивают музыку в Интернете, сказали, что их не волнует, защищена она авторскими правами или нет. Три года назад это число составляло 61%.

Крупнейшие музыкальные компании во главе с RIAA в настоящий момент ведут настоящую войну против бесплатного обмена файлами в Интернете, который считают главной угрозой своему финансовому положению. Пока звезды музыки выступают в поддержку авторского права и против бесплатного скачивания музыки, RIAA подает судебные иски против поставщиков программного обеспечения для «пиринга», который позволяет пользователям напрямую скачивать файлы с жесткого диска другого человека.

Однако лишь 27 % из 1500 пользователей Интернета, опрошенных в период с марта по май, сказали, что их волнует юридический статус музыки, которую они качают. «Отношение американцев к защищенному авторскими правами материалу в онлайне остается безразличным, даже несмотря на поток информации в СМИ и юридические процессы, направленные на то, чтобы ознакомить общественность с угрозой, которую обмен файлами представляет интеллектуальной собственности», - говорится в отчете.

Представители RIAA не придали особого значения результатам опроса, сказав, что он был проведен еще до того, как ассоциация объявила о том, что будет сажать в тюрьму особо активных «менял» музыкой. Две трети молодых пользователей интернета, опрошенных Forrester Research, говорят, что угроза сесть в тюрьму или получить крупный штраф заставит их отказаться от скачивания, сказал представитель RIAA.

ООН предлагает российскому правительству создать специализированную структуру для сбора и обработки статистических данных в сфере интеллектуальной собственности с проектным названием «информационно-правовой центр по интеллектуальной собственности». Такую позицию высказал руководитель проектов программы развития ООН (ПРООН) С. Обрезанов.

По его мнению, необходимость создания такой структуры стала очевидной после проведенного в июне-августе 2003 г. совместного исследования Роспатента и ПРООН. Данная работа стала результатом первого в российской практике обобщения информации 120 российских и зарубежных учреждений и организаций по теме производства и реализации контрафактной продукции в РФ.

Г-н Обрезанов отметил, что государственная структура, занимающаяся оценкой правоприменения закона об интеллектуальной собственности, могла бы стать «независимым арбитром» в вопросе поиска точных данных об этой сфере.

Исследование показало, что расхождение публикуемых различными ведомствами данных настолько велико, что «Россия очень странно выглядит на международной арене», - считает он. «Так, российские участники переговоров с ВТО постоянно сталкиваются с тем, что представители стран-участниц организации апеллируют к невыгодным для России, но при этом завышенным цифрам рынка контрафактной продукции в РФ», - пояснил г-н Обрезанов. Он подчеркнул, что Россию нельзя рассматривать «как последний оплот распространения мирового контрафакта, но необходимо сопоставлять в абсолютных цифрах размеры российского нелегального рынка с аналогичными явлениями зарубежных стран».

По словам г-на Обрезанова, доля контрафактной продукции, например, на рынках видеопродукции и ряде других в США и Европе в среднем достигает 10 %. Однако объем этого рынка в несколько раз превышает объем российского контрафакта, доля которого может достигать 85-90 %.

По словам заместителя генерального директора Роспатента И. Близнеца, наиболее вероятным решением вопроса формирования специализированной ведомственной структуры в сфере статистических данных по интеллектуальной собственности станет оформление поручения правительства РФ об организации такой структуры в существующих ведомствах, каковым может стать Роспатент. «Создание отдельного ведомства на сегодня вряд ли возможно в свете реформы государственной системы управления», - подчеркнул г-н Близнец.

Также он сказал, что в последние годы наблюдается тенденция к сокращению доли нелегальной продукции в РФ. «В России на сегодня создана адекватная правовая среда для охраны интеллектуальной собственности, однако проблема лежит в плоскости правоприменения этих норм и правил», - заключил он.

Естественно, проблема платного и бесплатного доступа к Интернет-ресурсам и возможных бизнес-моделей производства Интернет ресурсов не ограничивается музыкой. В частности, такие же проблемы возникают вокруг электронных библиотек.

Широкое общественное звучание получил опубликованный в 2001 г. в Интернете призыв группы американских ученых-биологов объявить бойкот владельцам научных журналов, за то, что последние препятствуют бесплатному распространению научной информации через Интернет. К этому призыву позже присоединилось до 30 тыс. ученых со всего мира. Угроза бойкота возымела действие, и владельцы большинства журналов пошли на компромисс, согласившись на бесплатную публикацию статей в Интернете через 6 месяцев после выхода журнала.

Большинство электронных библиотек в Интернете создается также без учета авторских прав. Впрочем, в последнее время распространилась практика опубликования произведений в электронных библиотеках с указанием готовности снять произведение с сайта, если правообладатель возражает против такого опубликования. Такой подход мно-

гим представляется разумным компромиссом, однако, с юридической точки зрения он является, конечно, незаконным.

Существуют, конечно, и вполне легитимные электронные библиотеки. Так, описанная выше Научная электронная библиотека предоставляет бесплатный доступ консорциуму российских библиотек и университетов, оплачивая владельцам прав компенсацию за счет средств Российского фонда фундаментальных исследований, т.е. фактически за счет государственного бюджета.

Если оценить ситуацию с информационным рынком Интернет в целом, то она выглядит весьма неоднозначной. Распространение бесплатного доступа к ресурсам Интернета ставит под угрозу рентабельность целых отраслей информационного производства, как это мы видели на примере музыкального производства, а также отдельных видов информационных продуктов. Различные специалисты по-разному прогнозируют развитие событий: известны оценки от самых оптимистичных до вполне алармистских. Совершенно ясно, однако, что доля публичного условно бесплатного информационного производства возрастает, однако в то же время растет и абсолютный объем коммерческого информационного производства. Когда и в какой форме будет найден баланс интересов всех участников информационного рынка, покажет будущее.

В заключение приведем некоторые сводные показатели, характеризующие структуру тематики ресурсов Интернета. Эти показатели дают возможность оценки тематических интересов пользователей Интернет и, следовательно, некоторых прогнозов развития информационного рынка в Интернет. Данные взяты из цитированного выше доклада Президента РОЦИТ Д.Д.Хан-Магомедова.

Ежедневно «поисковик» Рамблера обрабатывает более 1,1 миллиона поисковых запросов. Для большинства из них удается определить тематику, что позволяет оценить степень актуальности той или иной информации для пользователей Рунета. Эти данные приводятся в таблице 31. *Источник: поисковая машина Рамблера.*

Таблица 32.

Популярность разделов

Раздел	Популярность	Раздел	Популярность
СМИ и периодика	14,45%	Природа	0,97%
Сервисы	13,50%	Строительство	0,87%
Развлечения	6,21%	Медицина	0,84%
Бизнес и финансы	4,73%	Кино	0,79%
Спорт	4,45%	Электронная коммерция	0,73%
Авто и мото	3,82%	Законы	0,70%
Связь	3,05%	Транспорт	0,69%
Игры	2,86%	Компании	0,59%
Работа	2,49%	Аналитика	0,57%
Города и регионы	2,33%	Дизайн	0,54%
Образование	2,28%	Банки	0,47%
MP3	2,08%	Электроника	0,46%
Фото	1,96%	Радио	0,44%
Путешествия	1,92%	Безопасность	0,43%
Политика	1,88%	Реклама	0,41%
Отдых	1,87%	Наука	0,40%
Компьютеры	1,85%	Продукты питания	0,39%
Товары и услуги	1,75%	Дети	0,36%
Классификаторы	1,74%	Техника	0,35%
Увлечения и хобби	1,60%	Искусство	0,32%
Музыка	1,33%	Театр	0,30%

Юмор	1,30%	Технологии	0,26%
Прочее	1,17%	Администрации	0,26%
Литература	1,15%	Фармацевтика	0,23%
Железо	1,15%	Религия	0,22%
Программы	1,13%	История	0,16%
Телевидение	1,03%	Страхование	0,09%
Провайдеры	1,02%	Экспертиза	0,06%
Недвижимость	1,01%		

Количество ресурсов по этим разделам можно оценить по составу универсальных каталогов. В связи с этим на таблице 32 приведем количественный состав каталога Рамблера. Учитывая специфические наименования тематических разделов, их перечень дается в алфавитном порядке.

Таблица 33.

Распределение ресурсов по разделам

Раз- дел/количество ресурсов	Раз- дел/количество ресурсов	Раз- дел/количество ресурсов	Раз- дел/количество ресурсов	Раз- дел/количество ресурсов
Авто и мото/ 3721	Искусство /1478	Образование/ 3132	Реклама/ 1285	Товары и услу- ги/ 7050
Администрации /371	История/ 662	Отдых/ 1739	Религия/1087	Транспорт /112
Аналитика/ 393	Кино /1003	Политика /828	Связь/1784	Увлечения и хобби/ 2291
Банки/ 355	Классифика- торы/ 449	Природа/ 877	Сервисы/ 881	Фармацевтика /509
Безопасность/ 869	Компании/ 2395	Провайдеры/ 639	СМИ и перио- дика /1508	Экспертиза/ 243
Бизнес и финан- сы /2717	Компьютеры/ 1627	Программы/ 2309	Спорт /2250	Электроника/ 1145
Города и регио- ны/ 1309	Литература/ 1666	Продукты пита- ния /1357	Страхование/ 216	Электронная коммерция/ 1389
Дети/ 683	Медицина/ 101	Прочее /5433	Строительство/ 3765	Юмор/ 878
Дизайн /1911	MP3/ 571	Путешествия /3301	Театр/ 318	
Железо /635	Музыка/ 3123	Работа /1830	Телевидение/ 477	
Законы/ 916	Наука/ 1410	Радио/ 321	Техника/ 1404	
Игры / 1794	Недвижимость/ 13	Развлечения 2653	/Технологии/ 1045	

Тематический состав Рунета характеризуется значительной динамикой. В связи с этим показательны данные о росте отдельных тематических категорий за 2003 г. (таблица 33). *Источник: Rambler's Top100.*

Таблица 34.

Двадцать наиболее быстро растущих категорий Top10

Категория	Темпы роста, %
Страхование	108,6
Строительство	38,14
Товары и услуги	35,22
Техника	31,49
Электроника	29,45
Отдых	29,24
Фото	29,02
Связь	28,48
Медицина	28,20
Экспертиза	24,47
Недвижимость	24,33
Фармацевтика	23,69
Театр	23,67
Природа	23,31
Технологии	22,82
Искусство	22,18
Кино	22,01
Железо	21,78
Дети	21,43
Путешествия	21,09

На основании представленных данных можно попытаться дать общую оценку информационным ресурсам Рунета.

В целом, бесспорно, по тематике эти ресурсы имеют универсальный характер. В то же время они не точно отражают состав информационных ресурсов страны, по крайней мере, в том виде, как они описаны в настоящей книге. Многие виды информационных ресурсов, большие по объему и важные по значению, такие как Архивный фонд, государственные регистры и кадастры, массивы информации о природных ресурсах, в Рунете практически не присутствуют. Другие, например, библиотечные и музейные фонды или массивы правовой информации, играют в Рунете значительно меньшую роль, чем в информационном обслуживании в целом.

В тоже время в Рунете в большом количестве представлены ресурсы, относящиеся к сфере массового потребления – новости, реклама, развлекательная и справочная информация, визитные карточки организаций и физических лиц. Часть из этих ресурсов являются интернет-версиями средств массовой информации, но большая часть поступает в Интернет напрямую из различных источников - как корпоративных, так и частных. В целом информационные ресурсы Интернета значительно больше ориентированы на массового пользователя, чем информационные ресурсы страны в целом.

Заключение.

Как следует из предшествующего изложения, структура информационных ресурсов и структура информационного производства, рассчитанного на массовый спрос, существенно различаются. Это определяется несколькими причинами.

Значительная доля информационных ресурсов и услуг, осуществляемых на основе этих ресурсов, выведена из коммерческого оборота, а сами ресурсы функционируют в основном за счет бюджетной поддержки. Это касается библиотечной сети, архивного фонда, частично образовательной, медицинской, научно технической информации и др. Многие классы информационных ресурсов, рассмотренные выше, функционируют в рамках государственного управления и также в своей основе являются нерыночными. Это касается, например, государственных регистров, кадастров, ресурсов социальной сферы.

В тоже время происходит постепенная коммерциализация многих видов государственных информационных ресурсов. Регулярно появляются нормативные акты, устанавливающие порядок оказания платных услуг на основе государственных информационных ресурсов. Многие информационные структуры бюджетного сектора активно развивают систему платных услуг и создают специальные ресурсы и продукты, предназначенные для массового информационного обслуживания. В Законе «Об информации, информатизации и защите информации», указывается, что информация «может быть товаром».

Тем не менее, можно утверждать, что подавляющая часть информационных ресурсов государственного сектора в настоящее время не может быть рентабельной и существовать исключительно за счет оказания массовых информационных услуг. В условиях нехватки бюджетного финансирования для поддержания и развития ресурсов это приводит к появлению различных смешанных форм финансирования ресурсов, далеко не всегда прозрачных и законных.

Одновременно с ростом платного контента растет объем информационных ресурсов, предоставляемых свободно и бесплатно, прежде всего через Интернет. Выше был рассмотрен пример с бесплатным распространением музыкальных файлов, наглядно иллюстрирующий эту тенденцию. Вообще основная часть ресурсов Интернета создавалась в расчете на бесплатный доступ, в том числе целой армией любителей.

С другой стороны, как было показано выше, многие секторы информационного производства, рассчитанные на массовый спрос, развиваются в России в последние годы в чисто рыночных условиях достаточно быстро и эффективно. Это касается и печатной продукции, и вещания, и мультимедийного производства. В еще большей степени это касается секторов экономики, смежных с информационным производством – телекоммуникаций, программного обеспечения, вычислительной техники. Различные коммерческие услуги также быстро развиваются в Интернете, например, электронная торговля.

Таким образом, в сфере информационных ресурсов и информационного производства имеют место две противоположные тенденции. С одной стороны, существует и растет большой класс нерыночных ресурсов, которые относятся к общественному достоянию. К нему относятся ресурсы либо изначально нерентабельные, либо поддерживаемые государством в социальных целях, либо поддерживаемые общественными усилиями. В этом секторе происходит частичная коммерциализация, которая, однако, пока не оказывает существенного влияния на весь класс нерыночных ресурсов.

С другой стороны, происходит постоянный и быстрый рост рыночного информационного производства, обусловленный как общими тенденциями мирового развития (движением к информационному обществу), так и специфическими российскими условиями переходного периода. Важным фактором роста информационного рынка является быстрое развитие информационных и телекоммуникационных технологий. Постоянно возникают новые виды информационных услуг, которые находят платежеспособный спрос.

Оба класса информационных ресурсов – рыночный и нерыночный – находятся в состоянии динамического взаимодействия, когда отдельные ресурсы, продукты и услуги меняют свой статус, становясь из платных бесплатными и наоборот. Эти процессы происходят в значительной степени стихийно, фактически находясь вне сферы государственного регулирования.

Интернет в этом отношении является синтезирующим, объединяющим информационным пространством, в котором обе тенденции проявляются особенно явно. В настоящее время нельзя говорить о преобладании какой-либо одной тенденции, хотя очевидно, что именно соотношение общественного и рыночного информационного производства определит структуру информационного общества.

Литература

1. Андреева И.А., Городничий И.В. Рынок деловой информации в России: тенденции и перспективы / Материалы к Московской международной конференции "Информационное обеспечение предпринимательства "БИНФО-2000", Москва, Центральный Дом Предпринимателя, 5-8 июля 2000 г. – М., 2000. – 65 с.
2. Антопольский А.Б. Актуальные проблемы учета и регистрации информационных ресурсов. // Проблемы информатизации, 2001, № 2
3. Антопольский А. Б. Информационные ресурсы как объект имущественных прав.// НТИ, Сер.1,- 1997
4. Антопольский А.Б. О праве на информацию и реализации этого права в России // Российская журналистика: свобода доступа к информации. Комиссия по свободе доступа к информации. — М.: 1996
5. Антопольский А.Б. Государственная политика в сфере информационных ресурсов —// Проблемы информационных ресурсов. — М.: НТИЦ «Информрегистр». 2001 – 204 стр.
6. Антопольский А. Б. Лингвистическое обеспечение электронных библиотек— М.: ФГУП Научно-технический центр «Информрегистр», 2003.- 302 стр.
7. Армс В. Электронные библиотеки // Пер. с англ. С.А. Арнаутова. — М., ПИК ВИНТИ, 2001, 274 с.
8. Арский Ю.М. и др. Информационный рынок России — М.: ВИНТИ, 1997
9. Арский Ю., Цветкова В., Полунина Т. Опыт работы ВИНТИ на информационном рынке// Информационные ресурсы России. – 2000. - № 4. – С. 5-6.
10. Архивы России. Москва и Санкт-Петербург: Справочник-обозрение и библиографический указатель— М., Археографический центр, 1997.-1070
11. Ауссем В.И. Правовые и экономические условия использования государственных информационных ресурсов// Проблемы информационных ресурсов. — М.: НТИЦ «Информрегистр». 2001
12. Бачило И.Л., Лопатин В.А., Федотов М.В. и др. Информационное право— Спб, 2001
13. Башмаков А.И. Старых В.А. Систематизация информационных ресурсов для сферы образования: классификация и метаданные. — М.: «Европейский центр по качеству», 2003.- 384 с.
14. Белоногов Г.Г. Кузнецов Б.А. Языковые средства автоматизированных информационных систем—М.: Наука, 1983
15. Библио-норматив: Электронное научное издание — М.: НТИЦ «Информрегистр», ВИНТИ, 2001
16. Большие и малые библиотеки России: Справочник./ Сост.: Н.В. Шахова, Е.И. Кузьмин. — М., Либерей.- 1996 318 с.
17. Бюллетень государственных информационных ресурсов по природопользованию и охране окружающей среды МПР России. Выпуск 1 (по состоянию государственных информационных ресурсов на 01.09.2003 г.) – М.: ФГУ «РФИ МПР России». 2003.- 267 с
18. Гаврилов О.А. Курс правовой информатики. — М.: 2000
19. Веревченко А.П. и др. Информационные ресурсы для принятия решений—М.: Академический проект; Екатеринбург; Деловая книга, 2002

20. Дракин В.И., Попов Э.В., Преображенский А.Б. Общение конечных пользователей с системами обработки данных.—М.: Радио и связь, 1988
21. Зеленая книга о доступе и использовании информации государственного сектора в информационном обществе. Некоторые соображения для выработки позиции Евросоюза.// Рус. перев. Право знать. Бюллетень КСДИ, - 1999, № 10
22. Ильчук В.М. Цены на информационные продукты и услуги/ Под общей редакцией К.И.Курбакова. — М.: Изд-во Рос. экон. акад. 1998,-236 с.
23. Интернет-порталы: содержание и технологии: Сб.научных статей. Вып.1/ Редкол.: А.Н. Тихонов (пред) и др. ГНИИ ИТТ «Информика». — М.: Просвещение, 2003.- 720 с
24. Информационные продукты, услуги и решения для предпринимателей: состояние и перспективы развития. Информационно-аналитический обзор. Материалы Четвертой Московской Международной конференции «Информационное обеспечение предпринимательства «БИНФО-2003». Москва, Центральный дом предпринимателя, ноябрь 2003.—Национальное деловое партнерство «Альянс Медиа». Под редакцией И.В.Городничего.- М.: 2003
25. Информационные ресурсы развития Российской Федерации: Правовые проблемы. /Ин-т государства и права.- — М.: Наука, 2003.- 403 с.
26. Информационные ресурсы России. Материалы к Национальному докладу / НТЦ "Информрегистр". — М., 1999.-203 с
27. Информационные ресурсы России. Национальный доклад / Проблемы информационных ресурсов. — М.: НТЦ «Информрегистр». 2001 – 204 стр
28. Информационные и телекоммуникационные центры: Справочник.- 4-е изд.- М.: ВИНТИ, 2001
29. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. – Финансы и статистика. М.: 2002
30. Кузьмин Е.И. Библиотеки России на рубеже тысячелетий. Государственная политика и управление библиотечным делом: смена парадигмы. – М., Либерия. – 1999. – 224 с.
31. Лахути Д.Г. Проблемы интеллектуализации информационно-поисковых систем. — Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора технических наук // РГГУ, М., 1999
32. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Основы информатики – М.: Наука, 1968
33. Наумов В.Б. Право и Интернет: Очерки теории и практики – М.: Книжный дом «Университет», 2002. –432 с.: ил.
34. Научная конференция «Электронные библиотеки и информационное обеспечение научной деятельности» (Москва, ноябрь 2002 г.). Российский фонд фундаментальных исследований, — М.: 2002.
35. Национальная электронная библиотека. Проект концепции/ Российская государственная библиотека; под ред. Т.В.Майстрович. — СПб, 2003 – 28 с.
36. Общедоступные библиотеки Российской Федерации в цифрах./ Минкультуры России - ГИВЦ, — М.: 2003, Часть 1 – 129 с., часть 2 – 170 с.
37. Отчет о деятельности ГПНТБ России за 2000 год. ГПНТБ, — Москва, 2001, 106 с.
38. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика - М.: Наука, 1986
39. Региональные библиотеки России в зеркале цифр и информации: Статистический сборник. – М., Либерия. – 1998. – 183 с
40. Родионов И.И., Гиляревский Р.С., Цветкова В.А., Залаев Г..З. Рынок информационных услуг и продуктов/— М.: МК-Периодика, 2002. 549 с.

41. "Российская газета" от 15 февраля 2003 г., No 30 (3144).
42. Рубашкин В.Ш. Представление и анализ смысла в интеллектуальных информационных системах. — М., Наука, 1989
43. Рынок геоинформатики России- 2002 : Каталог-справочник. – Вып 8 (2002) – М.: ГИС-ассоциация, 2003- 160 с.
44. Федеральная целевая программа “Электронная Россия” // Электронная Россия, 2002 , № 1. – С.11-19
45. Черешкин Д.С., Антопольский А.Б. и др. Концепция государственной информационной политики // ИСА РАН, М.: 1998
46. Черешкин Д.С., Антопольский А.Б. и др. Защита информационных ресурсов в условиях развития открытых информационных сетей// ИСА РАН, —М., 1997 100 стр.
47. Шрайберг Я.Л., Воройский Ф.С. Автоматизированные информационно-библиотечные системы России: состояние, выбор, внедрение развитие. –М.: Либерия, ГПНТБ России, 1996.
48. Юдина Т. Н. Университетская информационная система РОССИЯ – научный ресурс для гуманитарных исследований. // Всероссийская научная конференция «Научный сервис в сети ИНТЕРНЕТ», — Новороссийск, 2001.
49. Юдина Т. Н. Научный Интернет-ресурс для социально-гуманитарных исследований. // Всероссийская научная конференция «Электронные библиотеки-2001», —Петрозаводск. 2001
50. ЮНЕСКО. Доклад Генерального директора относительно проекта Хартии о сохранении цифрового наследия. 164 EX/21, —Париж, 9 апреля 2002 г. Оригинал: английский. Пункт **3.6.1** предварительной повестки дня