

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

В. М. Колпаков

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ

*2-е издание,
исправленное и дополненное*

Киев 2003

ББК 65.050я73
К61

Рецензенты: *П. И. Бидюк*, д-р техн. наук, проф.
Г. А. Дмитренко, д-р эконом. наук, проф.

*Одобрено Ученым советом Межрегиональной Академии
управления персоналом (протокол № 6 от 30.09.02)*

Колпаков В. М.

К61 Методы управления: Учеб. пособие. — 2-е изд., испр. и доп. — К.: МАУП, 2003. — 368 с.: ил. — Библиогр.: с. 359–362.

ISBN 966-608-289-6

В пособии рассмотрена природа методов деятельности человека, показана взаимосвязь методов с принципами, целями, функциями, структурой управления. Охарактеризована структура методов деятельности, предложена классификация методов, дана общая характеристика наиболее используемых методов управления и труда, показаны подходы к их совершенствованию.

Для студентов высших учебных заведений.

ББК 65.050я73

© В. М. Колпаков, 1997
© В. М. Колпаков, 2003, испр. и доп.
© Межрегиональная Академия
управления персоналом (МАУП), 2003

ISBN 966-608-289-6

ВВЕДЕНИЕ

О методах деятельности управленческого персонала написано множество работ, разработке предложений по их совершенствованию посвящен ряд диссертаций, но проблема эффективного их применения на практике остается актуальной. При этом, как ни странно, многочисленные отечественные и зарубежные авторы первоначально не задумывались, не договорились, о чем идет речь, что предлагают использовать и усовершенствовать: приемы, способы или методы.

Определяемая действительностью задача совершенствования методов деятельности требует соответствующего теоретического обоснования подходов к решению данной проблемы и необходимой готовности практики к восприятию рекомендаций науки.

Это приводит к необходимости исследования существующей теоретической базы на практике, практического ее осмысления.

Изучение литературных источников, имеющих исследования, посвященных методам деятельности, их систематизация и анализ приводят к выводам о наличии проблемы уже в понимании метода как явления, как категории теории управления.

Предложенное еще Р. Декартом определение “метод — это способ...” довлеет над многими. Хотя он же в свое время советовал: “Уточняйте значение слов и вы избавите человечество от половины заблуждений”.

Принципиальной ошибкой, на наш взгляд, является определение метода как суммы приемов, правил, способов, используемых для достижения цели. Сумма правил, рекомендаций, требований определяет содержание понятия “принцип”. В понимании принципов управления тоже отмечается несоответствие. К примеру, каждую пятилетку определялись свои принципы управления экономикой и хозяйством страны. Формулировались они в соответствии не с объективными экономическими законами, законами управления, а в соответствии с требованиями окружения очередного генерального секретаря партии.

В настоящее время даже в армии, где любые ошибки приводили к поражению и это стимулировало использование передовой науки и практики, основополагающими документами всем органам управления рекомендуется работать последовательными и параллельными методами. Вот и используются в Вооруженных силах принципы последовательной и параллельной организации труда как методы управления.

На практике бытуют представления, что методы управления и методы работы являются идентичными понятиями, что вызывает сомнения. Понятие “метод работы (труда)” связано с деятельностью человека, а “метод управления” — с воздействием на эту деятельность. Это делает необходимым уточнить понятие “метод”, его взаимосвязь с законами, принципами, целями, функциями управления, организационной структурой, что позволит обосновать методологию подхода к применению и совершенствованию методов деятельности персонала управления.

Внедрение в стране рыночных инструментов управления экономикой и хозяйством, расширение “интеллектуальных” возможностей систем управления влечет за собой применение новых методов деятельности. Это требует не только вдумчивого отношения к приемам, способам, методам, применяемым на практике, но и серьезных исследований в области управления.

В этом учебном пособии мы не ставим задачи углубленного изучения теории метода и рассматриваем ее настолько, насколько это необходимо для правильного понимания на практике.

Общая задача учебного пособия “Методы управления” — дать основополагающие представления о методах управления, методах работы, о взаимосвязи их с законами, принципами управле-

ния и организации труда, целями, функциями и структурами управления; познакомить с наиболее используемыми методами управления в практической деятельности и подходами к их применению и совершенствованию.

В подготовке второго издания пособия и разработке гл. 4 и 5 большая помощь оказана автору методологами школы О. С. Анисимова.

Особая признательность выражается академику О. С. Анисимову за совместную деятельность и разрешение использовать тексты из его работ.

Глава 1

ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О МЕТОДАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА УПРАВЛЕНИЯ

1.1. Природа методов. Определение методов деятельности

Известно, что обоснованность теоретических выводов и ценность практических рекомендаций в решении частной задачи находится в прямой зависимости от правильного понимания явлений и процессов более общего характера, от методологии исследования, ее мировоззренческих и общенаучных основ. Применительно к нашей работе, говоря о методах деятельности персонала управления, мы должны предварительно рассмотреть общее понятие о методах, существующих в теории и практике управления. Данное методологическое положение обязывает определить, что понимается под управлением, выяснить место и роль метода в этом процессе.

Важное значение имеет правильное и единое толкование применяемых терминов, ибо при терминологической путанице неизбежна бессмыслица.

Необходимость разобраться в этом диктуется тем, что:

1. Мы достигаем личных целей, используя те или иные методы. Каждый хочет достичь успеха в своей работе.
2. Для эффективной деятельности мы должны применять методы, наиболее соответствующие цели, и, стало быть, их выбирать, разрабатывать и совершенствовать.
3. В существующей литературе имеется различное толкование понятия “метод”, влияющее на понимание, научную обоснованность его использования.

Исходя из этого, предлагаем совместно исследовать эту проблему. И начнем с терминологии.

Наиболее используемые в теории и практике управления определения:

- метод — прием, система приемов и правил в какой-либо деятельности;
- метод — совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности, подчиненных решению конкретных задач;
- метод — это способ достижения цели.

Согласитесь, что это не так. Вероятно, прием это прием, способ должен быть способом, а метод является методом. В теории и практике четкого определения не сложилось.

Для определения понятия метода деятельности выясним его природу — сущность, основные свойства. И первое, что надо сделать — договориться, что мы понимаем под управлением. Под управлением философы понимают одно, экономисты — второе, кибернетики — третье... и так далее. Мы занимаемся управлением персоналом, людьми. Это требует конкретности.

Термин “управление” предполагает наличие субъекта, который управляет, и объекта, которым управляют. Первый принято называть органом управления. Совокупность органов управления в любой фирме или просто организации представляет собой орган управления организацией в целом или управляющую часть системы управления.

Того, кем управляют, называют объектом управления или управляемой частью системы управления.

Управляющая подсистема для достижения цели организации вырабатывает методы, способы, приемы воздействия на управляемую подсистему.

Совокупность органа управления, управляемого объекта и каналов связи между ними образует систему управления (рис. 1).

Система управления образует внутреннюю структуру, материальную основу процесса управления. Без этой системы управления быть не может.

Управление есть основанный на объективных законах управления целенаправленный процесс воздействия органа управления на объект управления путем получения информации о его состоянии, принятия по ней решения и доведения до исполнителей



Рис. 1. Принципиальная схема построения и действий системы управления

командной информации с использованием соответствующих приемов, способов, методов управления.

Управление для менеджеров — это организация процессов, протекающих в системе управления, для достижения цели организации.

Для изучения места метода в системе и процессе управления рассмотрим взаимосвязь методов управления в системе категорий теории управления (рис. 2).

Из рисунка видно, что методы управления занимают определенное место в системе категорий теории управления. Они являются звеном в цепи: цели управления, которые базируются на законах и принципах управления — методы — приемы и способы выполнения операций в процессе управления.

Через методы реализуются управленческие функции, в применении этих методов — основное содержание управленческой деятельности.

Метод состоит из приемов и способов. Прием — это определенное действие, движение. Способ — порядок применения сил и средств. К примеру, за столом мы определенным приемом берем ложку, вилку (средство для приема пищи). Для того чтобы принять пищу, мы пользуемся набором различных приемов и средств, т. е. действуем необходимым способом.

А вот если, придя в гости, мы решили еще и понравиться хозяевам за столом, то применяем метод. При этом все приемы и способы приема пищи, ведения разговора, поза, мимика, жесты и т. п. взаимосвязываются одной целью — произвести впечатление. Чаще всего это бывает программно-целевой метод. В этом случае, в соответствии с условиями обстановки, требованиями правил поведе-



Рис. 2. Взаимосвязь категорий теории управления

ния людей в обществе приемы и способы организуются, им придается направленность, определенная форма воздействия.

Таким образом *метод* — это организация приемов и способов, обеспечивающая достижение цели.

Принципы — это рекомендации, правила, основанные на требованиях объективных законов.

Цель — одно из базовых понятий в системном подходе к выявлению взаимосвязей категорий теории управления. Существуют различные формулировки понятия “цель”. Мы под целью будем понимать желаемый результат деятельности отдельного человека или всей организации. Цель, выступая предвосхищением результата работы, предполагает выбор средств его получения.

Средства достижения цели могут быть различными. Они зависят от сложившихся условий деятельности, культуры персонала управления, психологического климата коллектива.

Средства придают различную окраску последующим методам достижения поставленных целей. Они, например, делают методы безнравственными.

Цель в процессе управления оказывает влияние на методологию организации управления, организационную культуру. В соответствии с целью формируется механизм управления, строится система управления организацией. К сожалению, этому у нас придавалось значение, не соответствующее важности. Существующая система управления в СССР не соответствовала провозглашаемой цели. Многократные попытки перестроить систему управления практически не реализовывались, что объективно привело к кризису всей системы.

Итак, метод деятельности — это внутренняя упорядоченность, согласованность применяемых приемов и способов для достижения определенной цели. Метод деятельности — это организация приемов и способов, базирующаяся на требованиях объективных законов развития управляемого объекта.

Понимая под управляемым объектом персонал, надо учитывать необходимые, существенные, устойчивые, повторяющиеся отношения между явлениями в общении между людьми, т.е. надо учитывать требования законов, которые управляют человеком.

Знание методов целесообразной деятельности позволяет разобраться во всем количестве известных конкретных приемов и способов, придать им соответствующую организацию для достижения цели.

Каждый из нас постигает на себе воздействие методов как внешних свойств и признаков управленческой деятельности в их эмпирическом, чувственном познании.

В философском плане метод — это явление, имеющее, естественно, свою сущность. Сущность метода деятельности выражается в необходимых, устойчивых, закономерных внутренних связях, присущих приемам и способам управленческой деятельности в процессе достижения цели.

Каждое явление имеет содержание и форму. Методы деятельности характеризуются еще и направленностью.

Рефлексивное управление

Понятие “рефлексивное управление” введено в теорию и практику более 30 лет назад, однако до сих пор единство в понимании не достигнуто. Во многом это объясняется самим феноменом реф-

лекции, изучаемым различными научными дисциплинами, и получением соответствующих результатов, исходя из натуралистического методологического подхода, используемого многими из них. Феномен рефлексии объясняет отражение внешнего мира через внутренний мир человека с преобразованием образов в мозге человека, возникших в прошлом или настоящем.

Человек — субъект реальности своего существования в определенном типе бытия. Эти типы бытия он реализует в субъективных мирах, например, в жизнедеятельности (реализует собственные потребности), деятельности (реализует нормы, определенные сферой деятельности), социокультурном (выполняет нормы социума) и т. д. Рассматривая субъективные миры человека как онтологический тип реальности, можно говорить, что в плане воздействия на эти миры следует трансформировать индивидуальную концепцию — бытие человека.

Человек — это биосоциальная духовная система. Результаты многих исследований показывают, что одухотворенные (активные) системы принципиально отличаются от биологических. Одним из основных отличий является наличие у них рефлексивности. Сегодня под рефлексивностью понимается системный принцип, реализующийся через функцию самоотражения и саморазвертывания системы. С использованием рефлексии человек может подниматься над повседневностью и полагать себя действующим в роли, функции другого человека или организации. Рефлексивность как системный принцип взаимосвязан с другими принципами, например, принципами генетического развития, ценности, материального воплощения и другими.

В психологии выделяют два способа существования человека как субъекта жизни [57]:

- “реактивный” (жизнь человека не выходит за пределы непосредственных связей с окружающими);
- “рефлексивный” (сознание человека выходит из поглощенности процессом жизни, занимает позицию над ним).

С учетом этих двух способов существования человека как субъекта жизни возможны два варианта перехода человека на новую форму жизнедеятельности: “схема развития” и “схема рефлексивного программирования” [55].

Вариант 1. “Схема развития” включает следующие процедуры:

- “Фиксация разрыва, ранее сложившейся жизнедеятельности” — формирование состояния готовности к принятию но-

вых форм жизнедеятельности. Человек сам приходит к осознанию необходимости соответствующей смены.

- “Актуализация рефлексии”, как единственной возможности осознанного выбора новой формы жизнедеятельности и организации перехода к ней.
- “Рефлексивная кооперация” — поддержка человека, совершающего рефлексивный выход за пределы сложившейся жизнедеятельности.

При использовании “схемы развития” человек является субъектом развития, происходит переход с реактивного способа жизнедеятельности на рефлексивный. “Схема развития” ориентирована на свободную развивающуюся личность.

Вариант 2. “Схема рефлексивного программирования”, включающая следующие процедуры:

- “Фиксация разрыва ранее сложившейся жизнедеятельности”.
- “Рефлексивная блокада” — блокировка “несанкционированных” рефлексивных процессов, фактически лишение человека возможности самостоятельно осуществлять выбор формы жизнедеятельности.
- “Социальная изоляция” — блокировка “несанкционированных” информационных психологических воздействий социального окружения, лишение возможности выбора формы жизнедеятельности.
- “Рефлексивное программирование” — навязывание человеку заранее predetermined кем-то представлений, точек зрения, позиций, мнений и других психических образований с целью сформировать осознанное принятие предлагаемой нормы жизнедеятельности.

При использовании “схемы рефлексивного программирования” человек превращается в объект управления, он подчиняется “реактивному” способу жизнедеятельности.

Смысл рефлексивного поведения заключается в осознании субъектом своей роли и места в социальной системе как активного члена общества. Существенным препятствием для реализации рефлексивного поведения является сложность понимания социальных, политических, экономических процессов в силу их взаимозависимости и неоднозначности.

Однако наибольшую сложность отражения реальности определяет информационное поле, создаваемое средствами информа-

ции. Человек формируется во взаимосвязи с другими людьми в социуме и “управляется” только информацией.

В различных сферах социального взаимодействия используются различные методы скрытого для человека воздействия, принуждения к необходимому поведению и действиям. К ним можно отнести манипулирование, рефлексивное управление при использовании этих понятий как метода. При этом под рефлексивным управлением понимается навязывание управляемому определенной стратегии поведения за счет передачи ему оснований, с учетом которых последние логически выстраивают “свое” решение, предопределенное управляющим. Любые “обманные” движения (провокации и интриги, маскировки и розыгрыши, создание ложных объектов и вообще ложь в любом контексте) предопределяют собой реализацию рефлексивного управления [43]. Таким образом, в понятии рефлексивного управления отражается общий подход к управлению человеком с использованием разнообразных приемов скрытого психологического принуждения его и применением рефлексии как ведущего системообразующего психологического механизма данного управленческого процесса. В основе рефлексивного управления лежит такая качественная характеристика, свойственная только человеку, как рефлексивная самоорганизация. Человек простые деятельностные функции осуществляет либо в форме [3] “норма — реализация”, “задача — решение задачи” (реактивное управление), либо в форме “норма — реализация — затруднение в реализации — рефлексия — ситуационное включение — корректирование нормы — реализация измененной нормы” (рефлексивное управление). Рефлексия “включается” у человека, когда он испытывает затруднения. При этом развитие человека осуществляется в том случае, когда он, испытывая затруднения, предпринимает попытки их преодоления. Если он, испытывая затруднения в деятельности, не предпринимает попыток их преодоления, то он и не развивается. В связи с этим “секрет” хорошего преподавателя не в том, что он так хорошо все излагает, что обучаемому не надо учиться, а в дополнительной мотивации, побуждении его в понимании вроде бы усвоенных текстов.

Однако следует различать рефлексивное управление и манипулирование (манипулятивное воздействие). При рефлексивном управлении используются различные средства и приемы для ве-

дения человека в заблуждение осознанно и целенаправленно. При манипулировании используются приемы и средства скрытого психологического принуждения на неосознанном уровне. Примером манипуляции являются некоторые психологические игры, когда включаются механизмы внутриличностной психологической защиты и происходит вытеснение истинной цели манипуляции. (Использование манипуляции и рефлексивного управления будет рассмотрено в гл. 2.)

1.2. Структура методов деятельности

Мы выяснили, что методы деятельности характеризуются содержанием, направленностью и формой.

Содержание метода связано прежде всего с содержанием объективных законов. Менеджеру необходимо найти пути превращения требований этих законов в способы, приемы воздействия на персонал, поскольку выполнение требований этих законов проводится через человека. Поэтому методы управления характеризуются не только содержанием, но и направленностью побуждающего воздействия.

Методы управления являются компонентом механизма управления, реализуются посредством системы исполнения и при этом приобретают организационную форму. К примеру, метод ответственности. Сущность его состоит в наделении участников процесса управления правами и обязанностями. Определяется ответственность за действия и за уклонение от принятия необходимых мер. Имеет значение связь ответственности руководителя и подчиненного. Каждый отвечает за свой круг прав и обязанностей.

В содержании данного метода могут встретиться требования различных законов.

По направленности ответственность может быть: материальная, административная, уголовная, моральная. По форме — личная, коллективная, прямая, косвенная.

Второй пример — цена. В данном методе отражены не только требования закона стоимости, но и других экономических законов. В цене перекрещиваются экономические и политические проблемы, отражаются требования внешней и внутренней политики, интересы обороны государства. Направленность цены вы-

ражается в экономическом и материальном воздействии, социальных и психологических мотивах.

Организационная форма цены может подразделяться на базисную, номинальную, производственную, розничную и т. д.

Цена — прямой и косвенный факторы текущего и стратегического воздействия. Воздействие цены многогранно и по содержанию, и по форме, и по направленности.

В теории управления встречается деление методов управления на экономические, организационные, социально-психологические и т. д.

При этом сопоставляются несопоставимые понятия: экономические методы (выделены по принципу содержания метода) и организационные (выделены по принципу формы). Это приводит к теоретической путанице, к неправильным практическим выводам. Такое деление отражает различные аспекты одного и того же конкретного метода управления.

Итак, *в каждом методе управления необходимо различать:*

- содержание (требования каких законов он реализует);
- направленность (на какие мотивы людей направлен);
- организационную форму.

Человечество в процессе развития выработало три различных инструмента управления.

Иерархия — структура организации, где средством воздействия является отношение власти — подчинение, давление на человека сверху. Это воздействие осуществляется принуждением, контролем за распределением материальных благ.

Культура — выработанные и признанные обществом, организацией, отдельным коллективом или группой людей ценности, социальные нормы, установки, шаблоны поведения, ритуалы, побуждающие человека вести себя соответствующим образом.

Рынок — это сеть равноправных отношений по горизонтали, основанных на купле-продаже продукции и услуг, на отношениях собственности, на равновесии интересов продавца и покупателя. В различных странах отдается предпочтение тому или иному механизму управления. Методы целесообразной деятельности, как элемент этого механизма, применяются в четких рамках иерархических систем, структурах системы управления.

Эффективное применение методов связано с учетом различных факторов, что будет рассмотрено в главе 3.

Содержание методов деятельности

Для успешного применения методов в деятельности персонала управления необходимо учитывать общие и частные законы управления, законы, присущие среде, где происходит деятельность персонала управления, и законы, которым подчиняется объект управления. Объектом управления может быть малое предприятие, огромная корпорация, проникшая на рынки многих стран, экономика страны и сама страна. Общим элементом всех перечисленных организационных структур является наличие в них человека. Все объективные законы реализуются через него. Вскрыть механизм действия законов на организационные структуры, человека, на методы его деятельности не представляется возможным. И законы не все открыты, и принципы не выделены, а известные сейчас позволяют сделать общий вывод — человек является сложнейшим объектом управления.

Направленность методов деятельности

Методы управления по-разному воздействуют на производство товаров и услуг. Как известно, разработаны различные мотивационные подходы, стимулирующие деятельность различных людей. Направленность метода показывает, на какую потребность человека он нацелен.

По характеру воздействия методы управления можно разделить на группы с выраженной материальной, социальной и властной мотивациями. Каждая группа, в свою очередь, включает положительную мотивацию — стимулирование — и отрицательную — принуждение, наказание.

Направленность метода связана с целью управления. Если цель действия человека, организации, к примеру, разбогатеть, получить что-то любыми средствами, то направленность метода управления может учитывать низменные страсти, потребности. Действия принимают безнравственный, антиобщественный, криминальный характер. В этом случае метод воздействия называют безнравственным, криминальным.

Если направленность метода выражена в воздействии на первичные и вторичные потребности, то методы называют экономическими, социально-психологическими.

Направленность придает методу определенную форму воздействия, учитывает его содержание.

Практика показывает, что мотивация человека — сложная задача в деятельности менеджеров всех уровней. Существующие модели мотивации лишь с определенной вероятностью могут спрогнозировать поведение человека в той или иной ситуации. Действия управляемого являются результатом совместной деятельности его сознания и подсознания, реакцией на собственные решения в условиях конкретной обстановки. Это требует творческого применения методов управления.

Организационная форма методов деятельности

Организационную форму методов управления могут характеризовать: тип воздействия, характеристика воздействия, способ выработки воздействия. По типу воздействия методы можно охарактеризовать как: прямого или непосредственного воздействия, постановки задачи, создания стимулирующей ситуации.

При прямом воздействии менеджер определяет порядок действия без каких-либо объяснений. Эта форма эффективна, если исполнители сами не могут найти решение, при дефиците времени, или они уверены в знаниях и опыте руководителя.

Эта форма не раскрывает творческого потенциала подчиненных, приводит к пассивности и скрытому противодействию.

Постановка задачи позволяет учесть индивидуальные особенности исполнителей, оценить сложившуюся ситуацию.

Создание стимулирующей ситуации должно приводить к самостоятельности выбора, поиску путей и способов решения задач.

В характеристике воздействия важную роль играют временной элемент и частота влияния. Различают воздействия долгосрочные и краткосрочные, периодически повторяющиеся и единичные, стратегические и тактические. *Роль частоты воздействия определяется наличием у человека трех видов памяти:*

- сверхкраткосрочной (запоминаемая информация хранится не более двух часов);

- кратковременной (запоминаемая информация хранится от 2-х часов до 2-х суток);
- долговременной (информация запоминается на длительное время, а может быть, и на всю жизнь).

Если при постановке задачи вы смогли достичь только уровня сверхкраткосрочной или кратковременной памяти, то через некоторое время подчиненный просто забудет о ней.

Ученые считают, что достичь этого (определенных психических функций) можно лишь при соответствующих условиях [40].

Отмечают наличие пяти психических функций: восприятие, мышление, чувствование, желание, впечатление. Полнота воздействия менеджера на эти функции связана с владением им технологиями эффективных коммуникаций.

В характеристику воздействия входят и его организационные особенности. Воздействие может оказываться централизованно или децентрализованно, может носить активный характер вмешательства в ход событий или сопровождаться вынуждением.

Например, *при характеристике воздействия можно выделить воздействие на конкретную ситуацию (акт) и на ряд ситуаций (норма)*. Акт означает: делать то-то и так-то. Норма определяет: всегда, когда складываются определенные условия, действовать так. Использование норм позволяет не принимать решений по каждому конкретному случаю и снижать тем самым объем работ по управлению. Акты и нормы имеют свои разновидности. Акт может быть в виде приказа, рекомендации, совета, предложения. *Нормы различаются:*

- обязывающие (предписано совершать действия в следующих обстоятельствах);
- запрещающие (запрет совершать какие-то действия);
- уполномочивающие (возможность действовать в рамках нормы по своему усмотрению);
- рекомендательные (совет о возможных способах действия);
- установительные (правила поведения, но без обязательности или запрета).

Организационную форму характеризует способ выработки воздействия: единоличный, коллегиальный, коллективный.

Единоличные решения могут приниматься быстро, они могут быть смелы и оперативны по времени.

Коллективные решения — осознаны всеми, но часто компромиссны. Процедура принятия подлинно коллективного решения длительна и сложна.

Коллегиальные решения принимаются группой специалистов и могут быть наиболее эффективны.

Организационные формы методов управления характеризуются используемыми техническими средствами (методы управления с использованием ЭВТ, средств связи и т. п.).

Организационные формы методов управления требуют соответствия нормам права. Право — специфический способ оформления управляющего воздействия.

Разнообразные организационные формы позволяют усиливать действенность методов управления.

1.3. Классификация методов деятельности персонала управления

В пособии использован последовательный тип классификации. Это позволяет охватить всю область деятельности персонала управления и наглядно интерпретировать совокупность методов в виде генеалогического дерева (рис. 3).

Каждый уровень классифицируется по одному признаку. Элементы низкого уровня представляют собой наименование отдельных групп конкретных методов деятельности, являющихся модификациями или разновидностями наиболее общего из них.

На различных уровнях деления методов взят признак “природы методов”. Это позволило подразделить методы деятельности персонала на методы управления (управляющих воздействий) и методы труда (выработка управляющих воздействий).

Первые опираются на законы управления, вторые — на законы функциональной деятельности человека.

На втором уровне методы управления подразделяются на методы управления организациями и методы самоорганизации. Методы труда, в свою очередь, на методы выработки управляющих воздействий и методы решения функциональных задач.

В основу классификации методов труда положено существующее деление интеллектуальной деятельности на исполнительскую

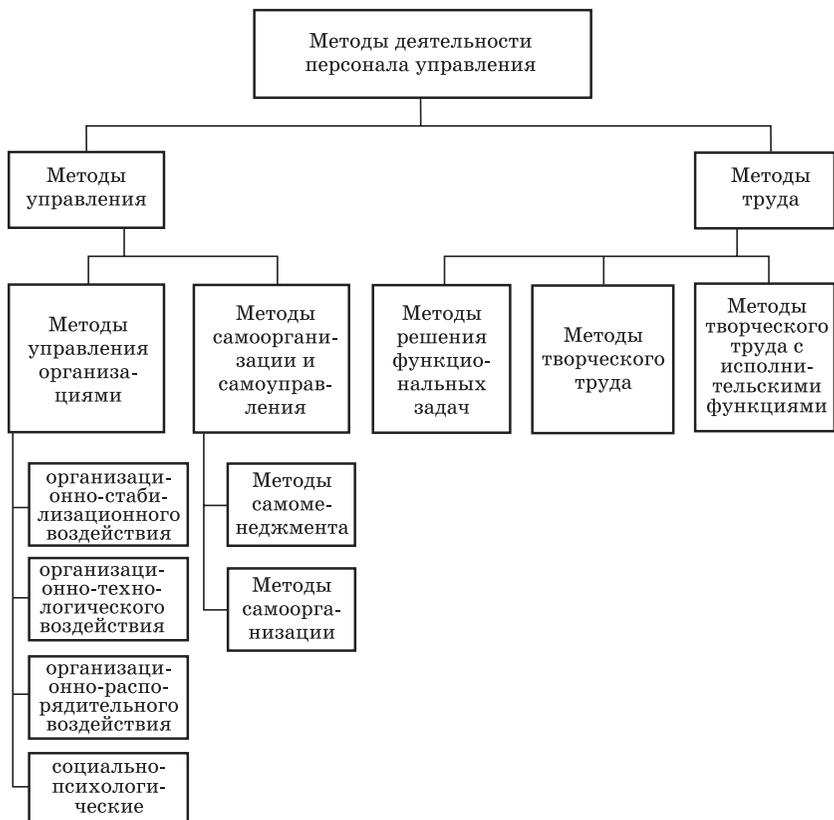


Рис. 3. Классификация методов деятельности персонала управления

(на основе приобретенных знаний и навыков) и творческую (эвристическую деятельность мозга).

По своей логической структуре творческий и умственный труд с исполнительскими функциями одинаковы и отличаются лишь психофизиологическими свойствами.

Творческий труд отличается от исполнительского наличием этапа поиска программы, алгоритма решения задачи.

Результаты классификации показывают, что в деятельности персонала управления используются методы управления и труда

(работы). Между этими группами методов существует закономерная диалектическая связь.

Предлагаемый вариант классификации позволяет:

- наглядно представить весь спектр используемых методов деятельности персонала управления;
- осуществлять выбор методов для решения функциональных задач;
- дополнять “ветви дерева” по мере разработки новых методов.

Глава 2

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Методы управления организацией

Все разнообразие используемых сейчас персоналом управления методов, весь их спектр заключены между двумя крайними по сущности пределами реактивного и целевого управления.

При реактивном управлении действия менеджеров отражаются в реакции на текущие события. Результат управленческого воздействия задается лишь качественно, т. е. целью управления является недопущение негативных последствий. При этом не все возможные альтернативы в действиях подчиненных (управляемого объекта) оказываются принятыми во внимание. Управление выступает в форме реакции на возникшую ситуацию, оценивается по силе давления на исполнителей, а не по конечным результатам усилий.

Целевое управление — это своеобразная форма построения процесса управления и его организационно-практического осуществления. Оно характеризуется активным влиянием цели управления на его характеристики.

Давая общую характеристику методов управления организацией, следует вспомнить отмеченное А. Богдановым: “...человеческая деятельность от простейших до наиболее сложных ее форм,

сводится к организационным процессам”. Он выявил “...действительное единство организационных методов, единство их повсюду — в психических и физических компонентах, в живой и неживой природе, в работе стихийных сил и созидательной деятельности людей” [7].

Действительно, *методы управления* организациями проявляются в организационных отношениях между людьми. Эти методы, использующие для определенных условий различные типы организационного воздействия, обеспечивающие рациональное выполнение всех работ управленческим персоналом, можно разделить на: *методы организационно-стабилизирующего, технологического, распорядительного* воздействия.

Выделение при классификации социально-психологических методов управления и методов самоорганизации объясняется их большой спецификой и разработанностью на настоящее время.

Можно было сгруппировать методы управления по функциональному признаку, ибо функции управления представляют основу содержания управления, основу деятельности персонала управления. В этом случае методы называли бы: методы принятия решения, методы организации, методы планирования и т. д. Но здесь нас бы подстерегали различия в классификации функций управления. В учебниках можно встретить функции, реализуемые персоналом управления, отличающиеся количественным составом и содержанием работ, каждой в отдельности.

К примеру, многие специалисты в области управления функцию планирования включают в состав функции организации.

Предлагая данную классификацию, мы хотели подчеркнуть организующее начало управленческой деятельности персонала управления.

2.1.1. Методы организационно-стабилизирующего воздействия

Данные методы используются для создания организационной основы совместной деятельности людей в организации. Это — распределение функций, обязанностей, полномочий и ответственности, установление порядка служебных взаимоотношений.

К этим методам можно отнести: регламентирование (четкое закрепление функций и работ); нормирование (установление нор-

мативов выполнения работ, допустимых границ деятельности); инструктирование (уточнение задач и ознакомление с обстоятельствами и особенностями деятельности).

К задачам, решаемым этой группой методов, частично можно отнести оргпроекты, представляющие текстовое и графическое оформление содержания и последовательность действий персонала.

Содержательной основой этих методов являются общие законы управления, организации труда и законы, управляющие человеком как сложнейшей организационной системой: законы поведения, законы инертности человеческих систем, социально-биологические и биопсихические законы [5].

Направленность методов — долговременная мотивация деятельности людей.

Охарактеризуем некоторые из них, наиболее используемые в управленческой практике.

Регламентирование — это описание порядка выполнения управленческих решений. Служит для распределения управленческих задач между исполнителями. Описание осуществляется в форме регламента, где зафиксировано, кто, когда и в каких условиях решает те или иные задачи и кто несет ответственность за их исполнение.

Под регламентом управления понимается установление совокупности правил, определяющих структуру, функции и порядок деятельности персонала управления. Регламент определяет последовательность выполнения управленческих задач и условия их решения. Он является научной основой построения и развития структуры управленческого аппарата, наделяет эту структуру, в соответствии с целями организации, необходимым комплексом выполняемых задач.

Наличие регламента позволяет при возникновении необходимости решения новых задач проводить анализ требуемых изменений в структуре персонала управления. Регламент — это официальный документ, он фиксирует распределение управленческих функций, прав и обязанностей существующих органов управления для достижения целей организации.

Регламентация в организации осуществляется менеджерами высшего и среднего уровней, руководителями функциональных подразделений (отдел маркетинга, финансовый отдел...).

Регламентация осуществляется на основе выбранной стратегии, действующих правовых норм.

Внутрифирменная регламентация охватывает: функции; работы; операции; методы; способы; приемы воздействия; содержание и процедуры подготовки, принятия и выполнения решений; структуры управления; схемы подчинения и связи; потоки информации; документооборот; делопроизводство; механизацию управленческих работ; элементы стиля управления.

Результатом организационной регламентации становится перечень правил, процедур, оформленных в виде фирменного стандарта, положения, инструкции, методики, организационной карты, схемы, таблицы, графика. Для этих документов характерна многократность их применения. Они предназначены для однородных и повторяющихся работ.

Стандарты, положения, инструкции предусматривают большую степень регламентации и стабильности. Их использование основано на однозначности исполнения, ограничивает проявление инициативы исполнителей.

Организационное нормирование включает нормативы и нормы, посредством которых определяется абсолютная или относительная величина допустимого расхода ресурсов (затраты труда, материалов).

Организационные нормативы являются исходными материалами для разработки норм. Норматив имеет более обобщенный характер, чем норма.

При проведении организационного нормирования разрабатываются следующие нормативы и нормы:

- численность управленческого персонала;
- соотношение между категориями персонала управления по видам выполняемых функций и степени квалификации;
- затраты труда в сфере управления;
- расход материалов и т. п.

Организационные нормативы и нормы должны разрабатываться на основе расчетов и экспериментов, отражать достижения науки и передовой практики.

Регламентирование и нормирование являются базой организационного проектирования.

Оргпроектирование [29] представляет собой процесс разработки и внедрения проектов рационализации управленческого тру-

да, осуществляется на базе требований НОТ с применением современной организационной и вычислительной техники для повышения эффективности работы персонала управления.

Комплексный оргпроект предусматривает разработку комплекса мероприятий по совершенствованию:

- технологии деятельности органа управления;
- структуры и штатов органа управления;
- системы организации и условий труда;
- механизации и автоматизации труда;
- по сокращению и рационализации документооборота.

Материальной основой оргпроекта являются планы, оперограммы (графическое отображение процесса работы), технологические цепочки (графическое представление работы как цепи взаимосвязанных элементов и трудовых операций, осуществляемых последовательно), технологических схем (графическое представление всех работ с характеристикой их содержания, с перечнем и последовательностью операций, исполнителями и т. п.).

Эти документы определяют организационное начало всех работ — от отдельного участка, отдела, службы до работы органа управления в целом.

Большое значение в организационно-стабилизирующем воздействии на человека имеют социальные нормы, психологические установки, внушения, но мы рассмотрим их отдельно.

2.1.2. Методы организационно-технологического воздействия

Данные методы применяются для установления рациональной технологии взаимодействия отделов, служб, функциональных подразделений, переработки ими управленческой информации.

Содержание и последовательность выполнения всех управленческих работ в органах управления увязывается, организуется в настоящее время на основе планов, программ, алгоритмов. Последние, являясь координирующей подсистемой целесообразной деятельности персонала управления, придают приемам и способам выполнения ими своих функций организующее начало и соответствующее название.

Охарактеризуем те из них, которые наиболее известны в управленческой деятельности.

А. Плановые методы

Первоначально этимологически понятие плана означало отображение какой-либо структуры на плоскости. В настоящее время под планом представляется схема координации необходимого и возможного, желаемого и осуществимого, мотивов и условий, целей и средств. В плане задается деятельность всей функциональной структуры системы управления организацией.

Традиционно мы представляем план в следующем виде (рис. 4).

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Ответственный исполнитель	Контролирующий орган	Отметки о выполнении
1	2	3	4	5	6

Рис. 4. Вариант плана работы аппарата управления

На рис. 4 показан вариант плана, каким пользуются в органах управления при выполнении требований какого-либо документа, подготовке к юбилею и т. п.

При отработке плана организации предусматривают: целевые установки, “миссию” организации, философию организации, периоды деятельности, содержание и последовательность деятельности персонала управления и т. д.

Планы выступают основополагающими документами для деятельности организации. Они согласуются, подписываются, утверждаются соответствующими должностными лицами.

Сейчас деятельность на основе плана считается недостаточно целесообразной. Несмотря на то, что ничего заменяющего план не придумано, создается мнение, отрицающее планирование.

При этом убедительно показывается невозможность составить не то что оптимальный, но хотя бы просто сбалансированный план. Действительно, просчитать все мероприятия, сбалансировать их по основным позициям, обеспечить в масштабах огромной страны практически невозможно. Бывший механизм планирования неизбежно подразумевал воспроизведение диспропорций, образование несогласованностей и недостаточно эффективное

управление. Объяснялось это не столь несовершенством плана как метода, а отсутствием соответствующего механизма реализации этих планов.

Ни одна преуспевающая фирма не может обойтись без планирования своей деятельности, без использования планов как стратегического, так и тактического масштабов.

Плановые методы организации используются и как средство координации деятельности различных подразделений при принятии управленческих решений. В планах определяются ресурсы, необходимые для достижения намеченных целей в рамках конкретного периода. Планы охватывают деятельность различных подразделений фирмы, что позволяет принимать решения в рамках планов соответствующих структур.

Считается, что планы имеют преимущество перед правилами или алгоритмами работы, являясь более гибкими и легко приспособляемыми методами организации к изменяющимся условиям.

На крупных предприятиях планы становятся важным инструментом координации деятельности в целях увязки задач стратегического и оперативного управления.

Плановые методы находят применение не только в экономике, хозяйственной деятельности организаций, но и в жизни каждого отдельного человека.

В настоящее время разработаны научно обоснованные, апробированные на практике планы рационального расхода личного времени.

Разработка и реализация таких планов облегчает достижение успеха в жизни. В основе этого метода лежит система планирования времени.

Примером применения этого метода можно назвать популярный сейчас метод “Альпы” [26].

Метод состоит из пяти этапов:

1. Составление заданий.
2. Оценка длительности выполнения заданий.
3. Резервирование времени (в соотношении 60:40).
4. Принятие решения по приоритетам (и перепоручению выполнения задач подчиненным).
5. Контроль (учет неделанного).

Первый этап: составление заданий. Для этого необходимо:

- из списков дел, подлежащих исполнению в определенное время года, полугодия, квартала, месяца, недели, отбираются те, что надо сделать завтра (лучше планировать рабочий день накануне, что позволяет обдумывать план и порядок его выполнения дома, в транспорте... подготовить к плановой работе собственный мозг);
- отобрать дела, не сделанные накануне;
- включить дела, вызванные обстановкой;
- отметить сроки, которые надо соблюсти;
- учесть периодически возникающие задачи.

Желательно все задачи, дела, работы размещать по приоритетности.

Второй этап: оценка длительности выполнения заданий.

Проставьте против каждого задания приблизительное время, необходимое для его выполнения. Сложите время и определите общее время.

При этом авторы метода подметили, что работа зачастую требует столько времени, сколько его есть в вашем распоряжении. Так что, устанавливая для отдельных дел конкретный промежуток времени, вы вынуждены укладываться именно в это время.

Третий этап: резервирование времени про запас.

При составлении плана дня охватывайте временем не более 60 % работ и приблизительно 40 % должно быть оставлено для неожиданных дел. Необходимо список заданий довести до указанных параметров. Делается это установлением приоритетов, перепоручением дел подчиненным, если они у вас имеются.

Остаток дел должен быть перенесен на следующий день, либо вычеркнут, либо выполнен за счет сверхурочных.

Четвертый этап: принятие решений по приоритетам.

Устанавливаются однозначные приоритеты для спланированных дел и в соответствии с ними уточняются задачи дня. Сокращается время на все дела до необходимого. Рассматривается каждое дело с точки зрения возможности его перепоручения подчиненным и рационализации.

Пятый этап: контроль (учет несделанного).

То, что не сделано, надо переносить на следующий день. При переносе необходимо выполнять анализ важности работ, их сто-

имость, удельный вес в общем количестве решаемых задач, их срочность.

Бюджет

Бюджет является важной разновидностью плана. Бюджет — роспись денежных доходов и расходов государства, предприятия, учреждения на определенный период, утвержденная в законодательном порядке. Он обеспечивает превращение желаемого в действительное, отвечает на вопросы: сколько это будет стоить и откуда будут получены деньги.

Управляемое воздействие бюджета заключено в поддержании равновесия между текущим финансовым планом и принятым бюджетом. Используя данные о прошлых затратах, имеется возможность прогнозирования будущего и внесения коррекции в действие.

В. Программные методы

В существующей литературе используются различные определения понятия “программа”. Под программой понимается последовательность действий... планируемый комплекс мероприятий... перечень идей, планов, проектов...

Процесс работы персонала управления, основанный на выполнении тщательно разработанной совокупности конкретных заданий и работ, распределенных по всем звеньям управляющей системы с указанием последовательности их выполнения и ведущий к реализации поставленных целей, мы называем программным. Используемая при этом совокупность приемов и способов представляется как программный метод организации целесообразной деятельности.

Программный метод отличается от планового характером заданий и работ, лежащих в основе программы, их масштабом и организационным статусом. Задания, мероприятия плана устремляют рубежи достижений. Задание программы включает предвидение проблем, возникающих в процессе управления, в их последовательности и взаимосвязи. Программа — это совокупность согласованной деятельности людей по реализации плана.

Программный метод управления известен каждому даже на бытовом уровне. Для ведения домашнего хозяйства, поддержания порядка в квартире между членами семьи распределяются

обязанности, содержание и последовательность действий каждого в различных направлениях.

Сценарий, написанный сценаристом, драматургом — это тоже программа для актеров, играющих заданные роли.

Особенно успешно находит применение программный метод в управлении техническими объектами в производственно-экономических системах. Основными методами в данной сфере являются методы математического программирования. Видами его являются — линейное, динамическое, выпуклое, геометрическое и др. [47].

Так называемые в литературе методы сетевого планирования и управления — это одна из форм программного метода. Сетевой график — это полная графическая модель комплекса основных работ, например, всего персонала управления фирмы, для выполнения единого задания.

В. Сетевые методы

Это графоаналитический метод управления процессами создания (проектирования) любых систем.

Сетевое планирование и управление (СПУ) связано с планированием широкого круга (комплекса) работ в различных областях человеческой деятельности. Особенностью СПУ является не получение оптимального решения задач, а построение сетевого графика, отображающего взаимообусловленность всех отдельных работ комплекса и порядок их выполнения от начала до конца в виде логической диаграммы.

Большое количество взаимосвязанных работ обуславливает и наличие различных связей между ними. Различают технологические и ресурсные связи. Наличие технологической связи означает зависимость последующей работы от предыдущей. Например, проводить контроль параметров ЭВМ или радиоэлектронной аппаратуры нельзя, не проверив параметры цепи питания.

Наличие ресурсной связи означает, что последующая работа не может начаться, пока не высвободятся ресурсы, задействованные в предыдущей работе. Например, одного и того же специалиста нельзя одновременно задействовать в нескольких работах. Технологические и ресурсные связи не позволяют проводить все работы комплекса одновременно, параллельно, что заняло бы

минимум времени, определяемого самой продолжительной работой. Таким образом, сокращения времени выполнения всего комплекса можно добиться только эффективной организацией выполнения параллельно-последовательного фронта работ.

Главным условием рациональной организации таких работ является обеспечение минимума затраченного времени или стоимости на выполнение всего комплекса работ. Отсюда в основе СПУ лежит логическое прогнозирование, позволяющее осуществить разумное распределение имеющихся сил и средств по этапам выполнения работ.

Планирование работ с помощью сетевого метода ведется либо по критерию стоимости, либо по критерию времени. В первом случае работа характеризуется стоимостью, во втором же — продолжительностью выполнения (временем). Технология разработки сетевого графика как метода теории исследования операций, как количественного метода обоснования решений будет рассмотрена в третьей главе.

Г. Программно-целевой метод

Если в процессе управления, независимо от масштабов, условий и особенностей, цель играет ведущую роль и определяет характер всех управленческих действий, то говорят о целевом управлении или целевом подходе к управлению.

Применение программно-целевых методов (ПЦМ) предполагает повышение значимости выбора целей объекта управления. Метод применяется при усложнении самой системы управления (рост масштаба и сложности управленческих задач, усложнение структуры управления и связей между организационно-обособленными органами управления). Например, управление решением экологических проблем в масштабах страны.

Программно-целевые методы дополняют существующую систему управления совокупностью приемов и способов, позволяющих четко выразить целевую стадию процесса управления и ориентировать весь механизм управления на достижение конечных результатов.

В наиболее полной мере ПЦМ реализуются через целевые комплексные программы (ЦКП), в которых отражаются особенности данного метода.

Под ЦКП понимается намеченный к плановому осуществлению, объединенный общей целью и приуроченный к определенным срокам комплекс взаимосвязанных задач и адресных мероприятий различного характера, связанных с централизованным принятием решений с указанием исполнителей, ресурсов и их источников.

При этом ЦКП можно рассматривать с двух позиций: как метод планирования и управления и как инструмент централизованного управления. Как метод ЦКП воздействует на всю совокупность приемов и способов, используемых в органах управления для решения функциональных задач. Как инструмент ЦКП направляет, организует деятельность всех органов управления, привлекаемых к совместным действиям, на достижение главной цели системы (организации).

ПЦМ представляет собой частный случай более широкой и универсальной методологии — системного подхода к управлению. В общей форме ПЦМ выражает процесс определения целей и разработки путей наиболее эффективного их достижения. В отличие от традиционных методов, ПЦМ позволяет охватить значительно больший объем решаемых задач и целенаправленно решать стратегические проблемы. Программно-целевыми методами решались сложнейшие научно-технические проблемы: создание искусственных спутников Земли, паритета в области вооружений. Однако ПЦМ можно успешно применять для достижения личного жизненного успеха, решения конкретной жизненной проблемы семьи. Приоритет цели позволяет сконцентрировать свои силы, время, резервы и возможности для ее достижения. Применение ПЦМ требует специальной организационной структуры управления. Наиболее приемлемы для этого структуры матричного типа.

В общей технологической схеме внедрения ПЦМ выделяются три основных этапа: формирование комплексной целевой программы (КЦП), планирование и управление ее реализацией. Наибольшую сложность представляет первый этап, имеющий два основных аспекта: методологический и организационный. Они рассматривают методологию определения, выбора, постановки цели и построения “дерева целей”, а также организацию приведения существующей системы управления к определенной программно-целевой структуре.

Известны многочисленные подходы к построению целевых программ, наглядно показывающие их возможности. Наиболее разработанным методом целеполагания является система процедур формирования комплексов целей в виде древовидного графа — “дерева целей”.

Процедуры построения “дерева целей” являются эвристическими, базируются не на формальных зависимостях, а на использовании опыта и интуиции персонала управления (экспертов).

“Дерево целей” строится по принципу дедуктивной логики с широким исследованием экспертных оценок и должно отвечать определенным условиям. К качественным характеристикам, присущим целям, относятся: *соподчиненность* (цели нижнего уровня подчиняются целям высокого уровня, являются их составляющими элементами, вытекают из них, обеспечивают их достижение); *сопоставимость* (на каждом уровне расположения цели сопоставимы по масштабу и значению); *полнота* (“дерево целей” включает всю совокупность подцелей, вытекающих из конечной цели); *определенность* (формирование целей обеспечивает возможность оценки степени их достижения в количественной и порядковой формах); *непересекаемость* (программные элементы, в совокупности задающие цели вышестоящего уровня, не должны пересекаться).

Проблема построения “дерева целей” программы связана с выбором признака разделения.

При структуризации целей программы могут быть использованы три признака разделения целей:

- формирование подцелей по признаку отличий материальных результатов, необходимых для реализации структурной цели (на основе объективной специализации);
- формирование подцелей по признаку отличий функций (функциональная специализация);
- формирование подцелей по признаку времени их реализации (с учетом краткосрочных или долгосрочных целей).

Декомпозиция целей каждого уровня может осуществляться на основе использования только одного признака. При переходе на другой уровень признак может быть изменен. Признак разделения определяется исходя из условий достижения цели данного уровня, условий управления.

Построение “дерева целей” как исходной основы применения ПЦМ включает два последовательных этапа: построение “дерева целей” и определение коэффициентов относительной важности его соответствующих подцелей. Важность подцели определяет приоритет реализации мероприятий по ее достижению, т. е. последовательность работы персонала управления.

Пример построения “дерева целей” показан на рис. 26.

Д. Алгоритмические методы

Алгоритм является одним из центральных понятий кибернетики. Под алгоритмом понимается некоторый свод правил, определяющих эффективную процедуру решения задачи, описывающих процесс, протекающий во времени, последовательность действий персонала управления для перехода от возникшей управленческой ситуации к желаемому новому состоянию. Описание такого свода правил может быть выполнено на обычном языке, с помощью математических формул или специальных символов.

К примеру, правила обработки информации для ЭВМ задаются в программе, определяющей последовательность действий. Эта программа пишется на понятном ЭВМ алгоритмическом языке. Принимая во внимание, что наш мозг хоть и более сложная машина, но тоже работает по определенным правилам, можно процесс решения определенного типа задач представить в виде алгоритма.

Примером являются алгоритмы принятия решений. Алгоритмы эти различны, так как стройной теории, объясняющей порядок интеллектуальной деятельности человека, еще не разработано. Приемы и способы, применяемые персоналом управления для решения конкретных задач в рамках алгоритма, мы называем алгоритмическим методом.

На рис. 5 представлен вариант алгоритма принятия решения в сложной изменяющейся обстановке. Это графическое изображение последовательности действий при реализации алгоритма, составленное из элементов в виде геометрических фигур, имеющих вполне определенный однозначный смысл. Эти элементы соединены между собой стрелками, указывающими направление переходов от одних действий (операций) к другим.

Алгоритм выработки решения предполагает единую логическую последовательность работы лица, принимающего решения, и персонала управления, обеспечивающего этот процесс необходимыми расчетами, обоснованиями, предложениями.

Получив задачу, например, от президента компании, начальник функционального подразделения (отдела маркетинга, финансового, планового и т. п.) должен: уяснить тактическую цель и ее соответствие стратегии организации; понять замысел президента компании; уяснить задачу и роль своего отдела, задачи соседних отделов и служб, порядок взаимодействия с ними.

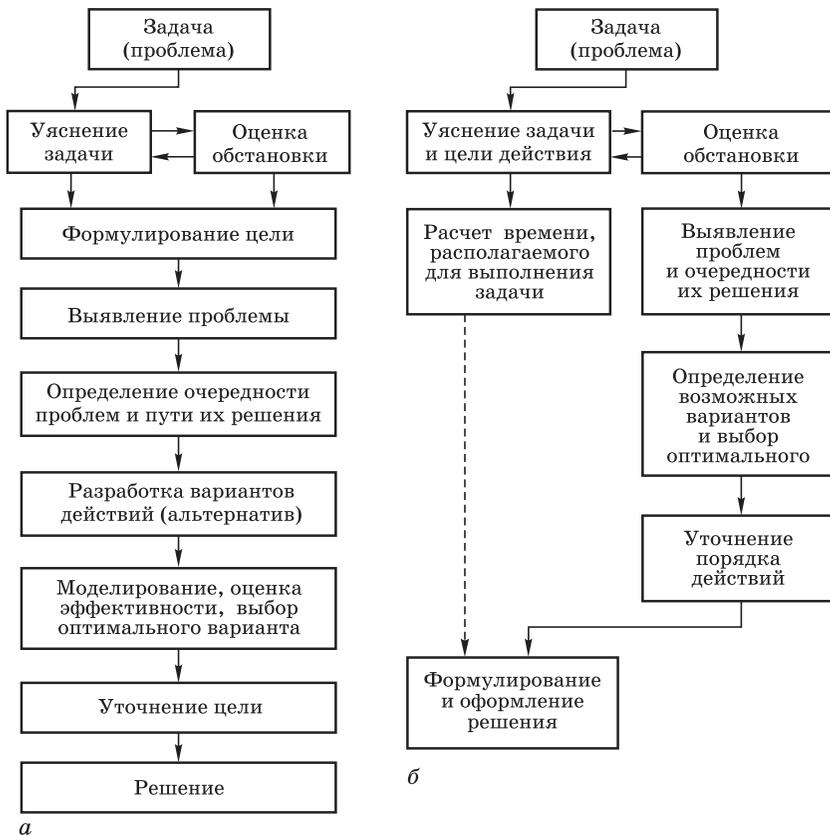


Рис. 5. Алгоритмы выработки решения

Оценка обстановки предполагает: оценку конкурентов (их финансовые возможности, возможности их системы управления, материально-техническую базу, вероятный характер действий); оценку своих возможностей и возможностей взаимодействующих сил, союзников; оценку обстановки на рынке; оценку всей системы факторов, воздействующих на работу подчиненных; оценку времени, выделенного для выполнения работы, и другие условия.

Выявление проблем и очередности их решения предполагает сопоставление сложившейся обстановки (ситуации) с целью действий и уяснение степени расхождения между ними.

Пример алгоритма в виде этапов рационального решения проблем представлен в популярном учебнике [48].

На первом этапе этой последовательности действий необходимо диагностировать сложившуюся проблему. Это сложная задача и может быть решена последовательностью шагов: осознанием и установлением симптомов (низкая прибыль, сбыт, падение производительности, чрезмерные издержки и т.д.), выявлением причин возникновения проблемы.

На втором этапе производится определение ограничений, влияющих на принятие решения (неадекватность средств, потребности в новой технологии и цена на ее приобретение, неспособность закупить ресурсы по приемлемым ценам и т. п.).

На третьем этапе формулируются альтернативы решений проблемы.

Альтернатив решения множество, но лица, принимающие решения, ограничивают их выбор наиболее реалистичными.

На четвертом этапе производится оценка альтернатив с определением их достоинств, недостатков и возможных послед-

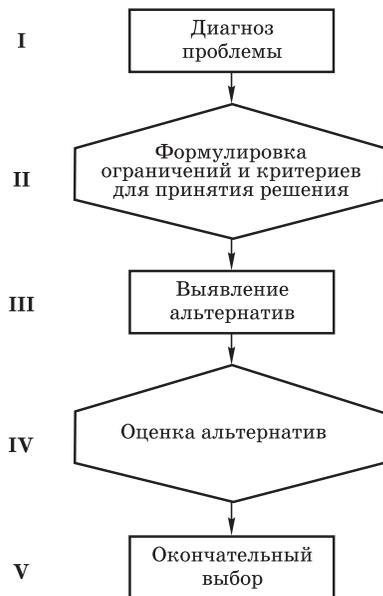


Рис. 6. Этапы рационального решения проблем

ствий. Для сопоставления решений используются стандарты (критерии принятия решения), относительно которых можно измерить вероятные результаты реализации каждой альтернативы.

Критерии могут быть качественными или количественными. К примеру, покупая машину, вы различные модели сравниваете по качественным (экономичность расхода топлива, эстетические оценки...) и количественным ограничениям (сколько наличных денег вы имеете).

На пятом этапе производится выбор альтернатив на основе их взвешенности и оценки.

2.1.3. Методы организационно-распорядительного воздействия

Методы предназначены для дополнительного управленческого воздействия на исполнителей, установленного методами организационно-стабилизирующего и организационно-технологического воздействия. Применяются при решении задач ситуационного управления. Они позволяют компенсировать неучтенные дестабилизирующие моменты в деятельности организации, корректировать управленческую деятельность в соответствии с новыми задачами и в условиях изменения обстановки.

Практически — это повседневная деятельность персонала управления.

Эти методы также опираются практически на все законы управления человеком. Направленность их приобретает, в основном, властную мотивацию. Организационная форма характеризуется: прямым и непосредственным воздействием на человека, коллектив, организацию в целом с целью краткосрочно решить, в первую очередь, текущие (тактические) задачи.

Воздействие на подчиненных менеджер может оказывать при непосредственном общении, с использованием разнообразных средств связи. При этом может быть использован весь спектр социально-психологических методов воздействия.

Управленческое воздействие может принимать соответствующую норму права. Право — специфический способ оформления этого воздействия. К исполнителям управленческое воздействие может поступить в виде распоряжения, указания, приказа, директивы.

В управленческой практике наиболее известен метод реактивного реагирования.

Метод реактивного реагирования

Метод основан на однозначности отношения множества ситуаций и множества поведений: каждая ситуация вызывает одну и только одну определенную реакцию [25]. Метод применим в простых и легко различимых ситуациях, характеризующихся четкими, известными причинно-следственными отношениями.

Метод используется на любом уровне управления. Содержание решения, соответствующее этому методу, зависит от характеристики ситуации, уровня управления и управленческой культуры лица, принимающего решение.

2.1.4. Социально-психологические методы управления

Данные методы используются менеджерами для управления социально-психологическими процессами, происходящими в организациях.

Управляющее воздействие социологических методов основано на учете особенностей взаимодействия людей, форм общения, действующих культурных норм и ценностей. Социально-психологические методы учитывают психические особенности людей, проявляющиеся в коллективах, социальных группах. Психологические методы базируются на закономерностях функционирования человеческой психики.

Социологические методы управления

В зависимости от специфики управленческих целей выделяют и используют следующие методы: повышение социально-производственной активности, социально-исторической приемлемости, управление ролевым поведением, совершенствование коммуникаций, социального регулирования, пропаганды и агитации, личного примера, ориентирующих условий и т. д.

К методам повышения социально-производственной активности можно отнести: почин и новаторство, обмен опытом, соревнование, моральное поощрение, обсуждение, ценностное ориентирование, критику и самокритику, постановку проблем и перспективных целей.

Кое-кто скажет, что перечисленные методы использовались при строительстве коммунизма, а сейчас не применяются. Мы вынуждены согласиться, что сейчас *у нас не применяются*, но эти приемы и способы используются в Японии.

Решение задач регламентации отношений в организации может быть достигнуто методами социальной преемственности и социального нормирования. Формами преемственности могут быть социально-производственные традиции, обряды и ритуалы. Они играют роль методов управления, если активно поддерживаются и внедряются.

В жизнь многих компаний Японии, США, предприятий нашей страны прочно вошли традиционные ритуалы посвящения в рабочие, праздники труда, пение гимна, чествование заслуженных людей труда, торжественные собрания и вечера, награждения и т. п.

В структуре общественных отношений принято выделять механизм социальных ролей. Роль — это определенная функция социальных отношений, реализуемая личностью, организацией в целом в соответствии с традиционно сложившимися или установленными образцами и предписаниями. Профессиональная роль характеризуется содержанием, правами и ответственностью, социальным статусом, престижем, символами. По отношению к своему носителю — конкретной личности — роль всегда выступает как фактор, определяющий ее деятельность. Эта особенность роли используется в целях управления при решении задач совершенствования социально-производственных отношений. Это достигается изменением характеристик исполняемой роли, чем добиваются соответствующего поведения личности или группы.

В практике управления используется социальное регулирование. Это достигается договорами, взаимными обязательствами, соглашениями, различного рода системами отбора, компромисса и сочетания регулируемых интересов.

Примером может быть оптимизация профессионального обучения с учетом профессиональных склонностей, оптимизация распределения средств труда, автоматизации управления по типологическим группам с учетом уровня подготовки.

При этом успешно используются модели линейного и динамического программирования, теория исследования операций и массового обслуживания.

Методы пропаганды и агитации предназначены для распространения и разъяснения политики правящей партии в области экономики, общественной жизни, формирования убеждений и идеалов.

Распространенным методом воздействия на индивидуальное поведение человека является личный пример. Менеджер сам демонстрирует образец требуемого поведения либо указывает на коллегу, чье поведение может считаться образцовым.

Метод рассчитан на эффект подражания.

Метод организующих условий — это создание обстановки (ситуации), ориентирующей личность в нужном направлении.

К примеру, для улучшения отношения к труду проводится комплекс мероприятий: информация о ходе выполнения задания, росте прибыли и т. д.

Для воздействия на личность через коллектив формируется определенная организационная культура, микроклимат, которые ориентируют поведение личности в необходимом направлении.

2.1.5. Психологические методы управления

Организм человека обладает исключительно важной способностью к автоматической регуляции в ответ на психические и физические воздействия. Деятельность внутренних органов управляется автономно, самостоятельно, без сознательного вмешательства. Однако известно, что можно преднамеренно управлять человеком, оказывая психофизиологическое влияние (внушение, самовнушение, вызывая определенные мысленные образы...).

К примеру, представив мысленно апельсин, можно вызвать выделение слюны. Воздействуя окольным путем на произвольные функции организма, можно вызвать соответствующие эмоциональные состояния.

Или, изменяя тонус мышечной системы, можно управлять отдельными функциями организма (дыханием, частотой сердечных сокращений...). Давно подмечена связь эмоциональных переживаний с внешними выразительными движениями (мимикой, пантомимикой).

Есть и третий путь воздействия на произвольные функции тела человека — вызывание тормозного состояния коры головного мозга, достигаемое преднамеренным расслаблением мышц, сосредоточением внимания на внутренних ощущениях (тепла, тяжести в теле, покоя и отдыха).

Человек — существо общественное. Без общения он жить не может. Общаясь, мы обмениваемся знаниями, опытом, эмоциями, чувствами и при этом влияем на физическое состояние друг друга. В общении мы себя утверждаем, духовно обогащаем и, конечно, меняемся, становимся не такими, какими были прежде [30, 31].

Средствами общения являются речь, мимика и жесты. Способами речевого воздействия на человека — убеждение и внушение. Внушение влияет на человеческую жизнь, сказывается на поведении личности и социальной общности, на потребностях, оценках, привычках, поступках, чувствах и т. д. Понятием “внушение” объединяются три последовательных процесса [31]. Первый — это привитие программы поведения, которая может исходить от одного лица или же сообщества людей и передаваться одному человеку или множеству лиц. Самовнушением называется процесс, когда источник и исполнитель программы совмещаются в одном и том же человеке. Второй — мозговые психофизиологические механизмы, обеспечивающие исполнение привитой программы поведение. Третий — выход психонервного процесса на исполнительные системы. Поведение, восприятия и телесные функции становятся адекватными привитой программе. Внушение завершается превращением программы в действие.

Сегодня внушение применяется для усовершенствования психической, эмоциональной и физической организации человека.

Специалисты употребляют равнозначное слову “внушение” латинское суггестия [23, 31]. Внушение представляет собой процесс психологического воздействия, рассчитанный на некритическое восприятие передаваемой информации.

Внушением осуществляется влияние одного человека (или группы людей) на другого человека (или группу) с целью изменения, пробуждения, актуализации установок, ориентации, поступков личности, на которую направлен акт внушения. Средства суггестии позволяют влиять на мысли, настроения, чувства, поступки.

Внушение как психологический феномен представляет закономерное психическое явление. Социальных целей суггестия является критерием ее оценки. Сам феномен внушения появляется во взаимовлиянии субъекта и объекта. При этом внушающее воз-

действие может исходить: от отдельного человека, группы, комплекса социальных факторов (обычаев, господствующих идей, предрассудков и т. п.). Внушению характерен бесконфликтный характер приема информации объектом внушения. Это происходит в силу его восприятия как личностного, интимного, побуждающего к действию.

При слиянии субъекта и объекта внушения происходит самовнушение.

Механизм внушения проявляется в том, что воспринимающий воздействие человек начинает действовать не в результате логически развивающейся ситуации и соответствующих размышлений, а как бы подталкивается, “провоцируется” в знании представленным о наступлении такого действия. Эффективность суггестивного влияния возрастает в результате действия механизмов подражания, эмоционального заражения и уподобления.

Внушение может сказываться на мировоззрении и стиле поведения человека, оно влияет на его установки, трансформирует их и развивает. Его влияние сказывается на формировании стереотипов, стандартов поведения и оценок. Внушение способно формировать отношение к идеалу подражания, общепризнанным авторитетам, ходу социально-исторического развития себя и общества. Внушение происходит в состояниях бодрствования или гипноза [23, 31].

Внушение можно понять во взаимосвязи с воображением. Воображение создает образную модель предметов или явлений, не существующих вообще или в данной ситуации.

Продуктами фантастического воображения являются идеи и представления. Человеческое воображение создало образно-символический мир. При этом сильные эмоции суживают критическое сознание, удерживают его в рамках привитой программы действий или восприятия.

Теряют чувствительность к боли, холоду, голоду и т. п. Нервные импульсы, сигнализирующие об этом, не достигают суженного сознания. На фоне сильных эмоций действует и механизм самовнушения. Ему доступно и глубокое обезболивание, и подавление всякой другой чувствительности. Внушение и воображение опираются на информацию из памяти, составляющую жизненный опыт. Память — это источник, откуда внушение черпает строительный материал.

Внушение начинается с эмоционально насыщенного воображения. Воображение становится внушением, когда оно переживается как реальность. Следовательно, можно сказать, что внушение — это чувственно переживаемое воображение. В таком случае оно и воздействует на человека как реальность [31].

В. М. Бехтерев считал, что “под внушением следует понимать непосредственное прививание, большей частью путем слова и жестов, к психической сфере данного лица идеи, чувства, эмоции... помимо его активного внимания, т. е. в обход его критикующей личности” [6].

Внушение присутствует в общении людей, исходит из внутренних побуждений (самовнушения) или привносится другими лицами. Принципиальной разницы между внушением, привнесенным извне, и самовнушением нет. Их объединяет воображение. Внушение со стороны становится мотивом самовнушения. Воздействующая информация воспринимается не пассивно, она перерабатывается с учетом жизненного опыта. Подвергаемый внушению человек выступает соавтором внушения. Он обогащает вводимую информацию своим воображением. При этом воображение зависит от вводимой информации и от собственной эмоциональности, жизненного опыта, культуры, потребностей и физического состояния человека, подвергаемого внушению.

Реализации внушения содействуют психологическая **установка** и **конформность**. Установка настраивает человека на конкретную деятельность, восприятие и готовность принять внушение. Значит, чем более выражена установка, тем выше внушаемость субъекта. Психологическая установка к принятию внушения сближается с понятием веры.

Психологическая установка, воплощенная в веру, может проявиться эмоцией ожидания (ожидание исцеления, ожидание “чуда” верующим в бога и т. п.) [29]. Известно, что человек часто видит и слышит то, что желает увидеть и хочет услышать. Важно и то, что жизнеутверждающая психологическая установка зовет к преодолению трудностей, препятствий, дерзанию, подавлению страха. В то же время противоположная обрекает человека на пассивность, безынициативность, трусость, парализует волю.

Катализатором внушения является и конформность, проявляющаяся в бессознательном подражании социальной микросреде,

в копировании представлений, эмоций, восприятий и действий. Конформность показывает, что поступки, мнения, оценки, взгляды человека в известной мере зависят от поступков, мнений, оценок, взглядов других людей.

Сродни конформности психофизиологический феномен, именуемый подражанием, и чисто физиологический процесс, известный как подражательный рефлекс. Подражательное (имитационное) поведение выражается в бессознательном заимствовании мимики, жестов, интонаций голоса, манеры себя держать или одеваться и т. п. Обучение не обходится без подражания, ибо это кратчайший путь передачи опыта. Подражание в значительной мере делает человека человеком. Человек становится человеком, обитая в социальной среде. Проявляемая конформность в сопереживании человеку в психологии называется эмпатией.

Конформное поведение охватывает массы, проникнутые общностью потребностей, настроений и чувств. Митинги, парады, демонстрации и другие массовые мероприятия порождают общий эмоциональный подъем. Людей объединяют одинаковые потребности и чувства, достигается взаимопонимание и повышается внушаемость каждого человека. Слово, клич, идея, созвучные этим потребностям и чувствам, действуют подобно искре [31].

“Действия толпы в значительной мере обязаны внушению и взаимовнушению, часто даже сводящемуся к простому подражанию” [6].

Такая форма поведения имеет много биологических выгод и закрепилась эволюцией. Стадность сокращает сроки обучения потомства. Установлено, что методом подражания обезьяны осваивают полезные навыки в десять раз быстрее, чем способом проб и ошибок.

Стадное существование повышает шансы выжить при нападении врага. Сотни зорких глаз скорее его заметят. Возрастает во много раз и эффективность обороны. И тут-то без подражания не обойтись, надо следовать примеру опытного вожака, времени для обучения нет.

Конформность существенно отличается от стадности, но где-то в глубине они имеют общие корни.

Следовательно, три психологических феномена участвуют во внушении: эмоциональное воображение, психологическая установка и конформность. Они неравнозначны. Соединение вообра-

жения с сильной эмоцией — это заводной механизм внушения. Само же внушение — производное от воображения.

Психологические факторы внушения

Психологическая установка и конформность содействуют внушению. Психологическая установка — главное условие, необходимое для принятия внушения. Она располагает к внушению потому, что выражает потребность, которую внушение может удовлетворить. Конформность же, хотя и повышает восприимчивость к внушению подогреванием эмоций, не всегда является безусловно необходимой. В ней больше нуждаются лица, которые без подражания не могут развить воображение до необходимой для внушения степени.

Внушение бывает *прямым, опосредованным и косвенным*.

При прямом внушении информация, переданная речью, непосредственно адресуется к системе управления психической, чувствительной или телесной функцией. Например, внушается прекращение головной боли, и тут же она проходит. При опосредованном внушении устранение боли достигается применением посредника. Пациенту предлагается принять обезболивающую таблетку. Он не знает, что в действительности таблетка не обладает обезболивающим действием, но она выполняет функцию посредника — проводника обезболивающего внушения.

Выделяют еще адекватный и неадекватный виды внушения [31]. К первому относятся внушения, которые правильно отражают реальную действительность и отвечают потребностям человека, подвергаемого внушению. Адекватным внушением могут быть привиты действительные знания, некоторые спортивные, профессиональные навыки и т. д. Все внушения, которые направлены на совершенствование человека, адекватны. Неадекватными являются внушения иллюзорные. Они информативно искажают реальную действительность. Если человеку предложить стакан воды и внушать, что это сладкий фруктовый сироп, такое внушение будет неадекватным.

Обычно внушение противопоставляется убеждению — воздействию на другое лицо силой логических доказательств. Убеждение обращено к рассудку, сознанию, критическому мышлению.

Вводимая идея преломляется через сознание субъекта, его мировоззрение, знания, опыт, нравственные позиции. Поведение субъекта подконтрольно сознанию и соответствует реальной ситуации. Внушение связано с эмоциями, адресуется к бессознательным механизмам психической деятельности и управления функциями организма. Внушением можно управлять глубинными биологическими процессами нашего организма. Эти особенности внушения успешно используются в медицинской практике. И все же пропасти между внушением и убеждением нет. Внушение в бодрствовании часто достигает подсознательного через сознание.

Итак, внушение идет рядом с убеждением, они проникают друг в друга, граница между ними может быть неуловимой, они самостоятельно существуют только в идеале, на полюсах своих проявлений. Внушение — явление биопсихосоциальное. Оно биологическое по отношению к мозговым механизмам, психологическое по форме, социальное по содержанию и общественной направленности [31].

Существуют определенные правила внедрения какой-либо идеи в человеческое сознание [31].

1. Необходимо разрушить вашу психологическую установку, место которой займет другая, внушенная вам. Для этого подходят все средства, но лучше всего использовать ваши слабости.

2. Человек, который собирается ввести в ваше сознание новую установку, должен быть для вас достаточно авторитетным лицом.

3. Внушение идеи должно опираться на известные вам факты, которые для вас небезразличны, поэтому в начальных фазах внушения должны преобладать логические связи между фактами, и по мере того как воздействие на вас достигает своей цели, вы постепенно становитесь не только носителем этой идеи, но и слепым исполнителем ее. Во всех сторонах вашей личности вы можете быть обычным человеком, пока дело не касается внедренной в вас идеи (установки). Тогда в вас просыпается параноидальное, нередко агрессивное, существо, готовое отстаивать эту идею.

4. Любая идея (установка), когда достигает своей зрелости, требует реализации. В этот период необходимо делать внушение

в форме указания, утверждения, приказа, так как идея уже находится вне логической системы человека и защищена от самой очевидной логики фактов. И еще, в этот период, когда идея достигла зрелости, она наиболее энергоемка, ее можно сравнить со сжатой пружиной, которая обязательно должна развернуться, и внушение в этот период направляет реализацию этой идеи (установки).

5. Для поддержания активности нужна постоянная подпитка идеи, постоянное обновление ее. Она подобна живому существу, которое в какой-то своей части отмирает, чтобы возродиться в более совершенной форме в своей другой части. Без обновления идея (как и живое существо) стареет и умирает, и наступает хаос, в котором прорастает зерно новой идеи.

6. Поддержание на некоторое время жизнеспособности идеи возможно и насильственным путем, но тогда идея требует вливания в нее все возрастающих доз энергии (например, эту идею можно поддерживать при помощи солдатских штыков, создавать условия, в которых твоя жизнь зависит от того, в какой степени ты являешься сторонником этой идеи). Но такая реанимация всегда есть насилие над теми, кто находится вне этой идеи, так как именно они подлежат выпалыванию, и даже насилие над единомышленниками, если их единомыслие недостаточно.

Механизмы внушаемости

По И. П. Павлову, внушаемость зависит от типа мышления. Если ты художественного типа, то ты легко внушаем, смешанного — похуже, а если ты мыслительного типа, то внушаемость у тебя совсем низкая. В лечебной практике все так. Но почему один человек художественного типа, а другой — мыслительного? Что лежит в основе этих типов?

Если опираться на современные знания физиологии высшей нервной деятельности, то, по И. П. Павлову, мы должны считать, что человек художественного типа — это тот, у которого преобладает первая сигнальная система (система образов, чувств и т. п.). А человек мыслительного типа — тот, у которого преобладает вторая сигнальная система (система логики и абстракций). В связи с этим родилась еще одна гипотеза, возможно, в большей мере приближающаяся к истине [31]. Суть этой гипотезы в наличии у человека прямых и обратных связей между пер-

вой и второй сигнальными системами. В зависимости от качества этих связей внушаемость может быть большей или меньшей. Прямая связь — это путь от первой сигнальной системы ко второй и обратная — от второй к первой. Чем лучше обратная связь, тем слово легче вызывает соответствующий образ и, соответственно, физическую реакцию. При повторных внушающих воздействиях с использованием слова обратная связь становится лучше, а отсюда и эффект внушения выше. Прямую и обратную связи можно представить в виде тропинки. Чем больше по ней ходить, тем она становится более торной. Но качество прямой и обратной связи может быть и врожденным. Хорошая связь — это широкая дорога, по которой в единицу времени может пройти больше информации. При плохой — наоборот. Чем больше единиц информации, тем более выражена реакция. Отсюда при хорошей обратной связи слово вызывает очень яркий образ, а тот, в свою очередь, — очень яркую физическую реакцию. Эта гипотеза объясняет и внушаемость человека, и причины повышения ее при повторных внушениях.

Итак, существуют внутрисигнальные связи. Хорошие связи внутри первой сигнальной системы способствуют генерализации чувственных реакций, а внутри второй — дают возможность эффективно внушать новые идеи, установки, отношения. При хорошей связи между первой сигнальной и соматической системами легко возникают внушенные физические состояния.

Отсюда одним людям легче внушить идеи, другим — чувства и ощущения, третьим — физические состояния тела. Чаще бывают смешанные варианты с преобладанием одного из них.

Под внушением подразумевается передача информации с внедрением заключенных в ней идей без какой-либо критической оценки и логической переработки предлагаемого. О том, что сработало внушение, а не осознанный выбор, говорит сугубо эмоциональная реакция на малейшую попытку обсуждения “заветной истины”, причем все противоречащее ей отвергается с порога, и чем убедительнее доводы, тем сильнее возмущение. Методы внушения используют [31]:

- для блокировки нежелательного поведения или мышления человека;
- для склонения индивида к требуемому действию;

- для быстрого распространения полезной информации и необходимых слухов.

Хорошо подвержены внушению те, кто:

- проявляют себя слабой личностью (робкие, стеснительные, пугливые);
- некритично воспринимают других (простодушные, доверчивые);
- склонны зависеть от других (ищут себе хозяина, исключительно услужливые).

Трудно поддаются внушению те, кто:

- обладают деловой активностью (энергичные и инициативные);
- являются сильной личностью (а также самолюбивые и высокомерные);
- противопоставляют себя другим (замкнутые и угрюмые);
- исключительно активно проявляют свои чувства (эксцентричные и откровенные);
- не зависят от других, а наоборот, имеют кого-то в своей зависимости.

Проведению внушения способствуют:

- полное отсутствие или чрезвычайная противоречивость текущей информации;
- очень авторитетный (как живой, так и печатный) и при этом “свой” источник;
- внутреннее ощущение зависимости;
- сильное психофизическое истощение и переутомление объекта;
- некая психологическая напряженность (гнев, экстаз, страх, поиск выхода из сложной ситуации);
- явная желательность или приятность внушаемого;
- жесткая категоричность заявлений и требований;
- шоковая неожиданность сообщения;
- повторяемость подсовываемой информации;
- абсолютная логичность и особая эмоциональность сообщаемого;
- некоторые болезни и особенности личности (психопатия, импотенция, слабость логического мышления, суеверность, наркомания).

Проведению внушения иной раз мешают специфические внутренние барьеры, таковые, как:

- критически-логический (отвергание всего, что кажется логически необоснованным);
- интуитивно-аффективный (отметание всего, что не вызывает подсознательного доверия или уверенности);
- этический (неприятие того, что противоречит нравственно-этическим воззрениям личности).

Преодоление барьеров подразумевает лишь умелое подстраивание под них.

Так, для воздействия на лиц со слабым интеллектом нужно внушение лучше сочетать с усиленными отрицательными эмоциями. Если лицо вполне интеллектуально или заведомо внушаемо, то использовать положительные эмоции.

В случае когда объект подавлен или слишком неуверен в себе, должное внушение выполняют эмоциональным повелительным тоном с привлечением мимики и жестов, оформляющих неоднократно повторяемые резкие, короткие, как бы “вколачиваемые” фразы. Если объект излишне возбужден и значительно обеспокоен, то внушают успокаивающим тоном, с применением неоднократно повторяемых мягких, убаюкивающих, длинных фраз.

Главное — не вызвать ни малейшей настороженности, но очаровать и словно бы заморозить персону [31].

Когда визави избыточно тщеславен, то имеет смысл “атаковать” его любовью, безудержно расхваливая и высказывая комплименты, способствующие представлению объекта о своей значительности; параллельно с этим удается косвенно внушать нужные идеи.

Так как эффективное внушение обуславливается подсознанием, перспективной является попытка разбудить фантазию у человека, каковой при этом погружается в себя, так что грани между подсознанием и сознанием стираются. Психика в подобном случае становится податливой ко всяким изменениям и к восприятию любого знания. О вхождении в такое состояние говорит расслабленность лица со всецело отрешенным и остановившимся взглядом.

Оптимальную методику искусного внушения предлагает нейролингвистическое программирование (НЛП) [18–20]. В некото-

рых ситуациях применяют незаметное для окружающих подпороговое внушение, каковое осуществляется тихим шепотом, не воспринимаемым сознанием объекта. Превосходным каналом передачи нужного внушения служат тщательно отобранные слухи, представление о которых можно получить в разделе, повествующем о получении информации. Здесь работает тот факт, что подслушанные или вскользь уловленные идеи часто действуют сильнее тех, что навязываются впрямую”.

Человек — биосоциальная и духовная, информационно-энергетическая система. Эта система, в плане управления, характеризуется самоуправляемостью, самоорганизацией, саморегуляцией и, самое интересное, самопрограммированием. Человек управляется только информацией и, следовательно, находясь в организованном информационном поле, при невозможности критического восприятия действительности программируется на поведение, принятие решения, соответствующие этому полю. Как правило, современный человек, в особенности при воздействии технологий манипуляции индивидуальным и общественным сознанием, принимает решение и строит поведение неадекватное реальности и часто действует не в своих интересах.

Для программирования человека (кодирования) используются два “секрета”. Секреты эти многие тысячелетия используются гипнотизерами от политики до эстрады. Первый из них базируется на том, что фокус сознания у человека, находящегося в гипнотическом состоянии, управляется гипнотизером, а у бодрствующего — им самим. Следовательно, искусство внушения в бодрствующем состоянии состоит в удержании внимания человека на словах внушения, произносимых по СМИ (гипнотизером). При этом дополнительно длительная фиксация внимания сама является гипнотизирующим фактором. Следовательно, направляя внимание человека на то, что ему “можно видеть”, он это будет осознавать и понимать. Если владеющим каналами СМИ не желательно понимание чего-то массовым человеком, то необходимо от этого отвернуть внимание последнего. Второй “секрет” гласит, что любая информация, “снятая” рецепторами органов чувств (преодолевшая порог восприятия), попадает в мозг и влияет на наше поведение и принимаемые решения. На этих “секретах” работает реклама, паблик рилейшнз, практика имиджелогии.

А. Заражение, внушение, убеждение

К методам психического воздействия, базирующимся на перечисленных выше особенностях, относятся заражение, внушение, убеждение.

Заражение. Проявляется в самых различных душевных состояниях — от невинного спортивного азарта до кровавых побоищ на стадионах, от восторженных воплей на концерте до паники и фашистских факельных шествий.

Отличается эмоциональным накалом, неосознанностью происходящего, трудностью регулирования и оценки.

Вызывается “бессознательной” передачей определенных психических состояний радости, страха, тревоги.

Внушение. Одностороннее заражение, предполагающее наличие сознательно действующего субъекта и объекта внушения. Отличается от заражения воздействием не только на бессознательную часть мозга.

Внушение передается не столько психическим состоянием, сколько образами, идеями, установками. При этом упор делается не на разум, не на мысли, а на чувства, эмоции, которые менее поддаются контролю.

Убеждение. Убеждение, в отличие от внушения, основано на системе логических доказательств и предполагает полную осознанную оценку воспринимаемой информации.

Достигается воздействием на сознательную и бессознательную части мозга, т. е. соединением логического и эмоциональных элементов.

Для правильного понимания природы психологических методов и психофизиологических механизмов, в частности психологического гипноза, необходимо пояснить, как работает психофизиология человека. Не углубляясь в анатомический аспект деятельности мозга, отметим его полушарную организацию. Правое полушарие контролирует сенсорные и двигательные функции левой части тела, а левое осуществляет аналогичный контроль над правой половиной.

Поле зрения каждого глаза состоит из левой и правой половин. Информация из правой части поля зрения обоих глаз поступает в левое полушарие. Из левой части поля зрения — только в правое полушарие.

Специалисты считают, что каждое полушарие мозга имеет свои собственные... отдельные ощущения, восприятия, мысли и идеи, полностью обособленные от соответствующих внутренних переживаний другого полушария.

Каждое полушарие — левое и правое — имеет свою собственную отдельную цепь воспоминаний и усвоенных знаний, недоступных для другого. Во многих отношениях каждое из них имеет как бы отдельное собственное мышление. Исследования показывают, что левое полушарие в основном отвечает за язык и речь, оно аналитически и последовательно перерабатывает информацию. Правое полушарие управляет навыками, связанными со зрительным и пространственным опытом, перерабатывает информацию одновременно и целостно. Оба полушария работают совместно, дополняя друг друга. Эта работа приводит к тому, что у каждого из нас сосуществуют как бы три отдельных, различных и равноправных “реальности”. Одна “реальность” связана с левым полушарием мозга, другая — с правым, а третья — связана с обычным состоянием сознания. Считается, что каждое полушарие воспринимает реальность своим собственным, уникальным способом.

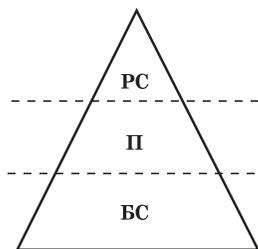


Рис. 7. Психологический треугольник:

РС — результирующее сознание (мозговые механизмы полушарий мозга, лобные доли коры полушарий);

П — подсознание (левое полушарие);

БС — бессознательное (правое полушарие и глубинные структуры обоих полушарий)

Далее необходимо знать, как циркулирует информация в головном мозге, на основании которой он “принимает решения”, как работает сознание и подсознание. Лучше всего структуру сознания проясняет психологический треугольник (рис. 7).

Верхний маленький треугольник — это наша способность оценивать и критиковать [78]. Здесь находится механизм управления вниманием, определяющим осознание того, на что оно направлено. У большинства людей внимание не может одновременно улавливать разные сигналы, идущие извне и изнутри.

Второй уровень значительно больше по объему. Это подсознание, оно управляет физическими и психическими процессами, протекающими в человеке, его отношением к окружающему миру.

Счастье и несчастье, здоровье и болезнь, мудрость и глупость, спокойствие и агрессивность, удача и неудача, надежда и разочарование — все формируется в подсознании и в последующем материализуется человеком. Подсознание управляет физиологическими функциями организма, обменом веществ, проявлениями чувств и настроений, умственной работой и способностью общаться с окружающим миром. Оно накапливает информацию всю нашу жизнь. Скорость обработки информации в 10 миллионов раз быстрее в подсознании в сравнении с сознанием.

Сознание оперирует словами, человек думает в темпе, в котором говорит. Подсознание оперирует символами, образами, неизвестным людям кодом, переводя свои решения в слова и представляя их сознанию. Существует гипотеза, что подсознание не только получает информацию о внутреннем состоянии организма и внешней среде, но пребывает в постоянном соприкосновении с реальностью высшего плана [49].

На третьем уровне находится бессознательное (общественное подсознание), т. е. первобытное врожденное знание. Здесь концентрируется вся информация, накопленная в ходе эволюции.

Гипнотическое воздействие на человека связано с возможностью проникновения командной информации в подсознание, минуя сознание.

Б. Гипноз как метод воздействия на людей

Появление массовым количеством литературы по такому психическому явлению, как гипноз (суггестия, внушение...), сняло мистический флер с этого понятия.

Специалисты в этой области в своих работах смогли убедительно показать, что гипноз известен с древнейших времен, что это естественное состояние и совсем не страшное. Мы часто испытываем это состояние, когда увлеченно работаем над чем-либо, оно возникает при занятии спортом или заболевании и т. п.

Существует множество методик наведения гипнотического транса, они изложены в многочисленных книгах [18, 29, 46], которые продаются на книжных прилавках. Мы однако предупреждаем, что гипноз — очень серьезное средство воздействия на человека. Шутить с ним нельзя. В настоящее время гипнотический транс используется для расслабления, восстановления равновесия в организме (релаксации); снятия психического напряжения;

коррекции приспособительных реакций, устранения невротических расстройств; достижения взаимопонимания в коммуникации; создания доверительного отношения между людьми, взаимопонимания и согласованности действий (раппорта). На базе механизма гипнотического воздействия разработаны технологии общения между людьми, которые успешно используются в бизнесе.

Один из вариантов работы этого механизма следующий. В процессе коммуникации гипнотизер (врач, цыганка на улице, компаньон по бизнесу) дает объекту коммуникации обратную связь. Делает это отражением (отзеркаливанием) процессов, происходящих в собеседнике в виде вербальной (словесной) или невербальной (дыханием, позой, движениями...) передачей информации. При этом преследуется цель подмены аналитической функции левого полушария мозга на восприятие внутреннего состояния. Постепенно индивидуальное осознание внешнего мира ослабляется, а осознание внутренних процессов, чувств, мыслей и представлений — усиливается. Поле внимания переориентируется с внешнего на внутреннее состояние. Это приводит к устранению “фильтра” цензуры сознания, и информации (команды) гипнотизера попадают в области мозга, позволяющие какое-то время управлять человеком.

Сверхгипнабельные люди могут оказаться в сомнамбулическом состоянии и вот это уже опасно, т. к. в этом случае они воспринимают лишь голос гипнотизера. Как отмечают исследователи [29–31] так называемого цыганского гипноза, в состоянии сверхсознательного сомнамбулизма действия загипнотизированного практически не отличаются от естественных.

Работа мозга в этом случае характеризуется активной работой сознания (коры головного мозга) и подсознания (глубинных структур мозга). Левое и правое полушария работают синхронно и одинаково активно, как в обычном состоянии. Однако при этом сохраняется определенная зона мозга (зона раппорта), получающая команды гипнотизера. В этом состоянии человек может подписать контракт, погрузить вещи из собственной квартиры в такси цыганке. При этом коллеги по работе и соседи по дому могут не отметить ничего противоестественного во внешнем поведении человека (может быть незаметная заторможенность в движениях и “поволока” в глазах). Более того, получив в конце “общения” ко-

манду, что “подаренных” вещей у него никогда не было, придя в нормальное состояние, жертва будет уверять вас в этом. Описанное, мы повторяем, характерно для сверхгипнабельных людей, при этом находившихся в состояниях стресса, эмоциональной подавленности и т. п.

Исследователи секретов психического воздействия на человека всю психотехнику наведения транса “цыганского” гипноза разбивают на несколько важных этапов [30]:

1. Привлечь внимание и войти в контакт.
2. Зафиксировать и удерживать внимание на каком-либо внешнем или внутреннем объекте или явлении, переживании и т. п.
3. Построить раппорт так, чтобы разделить сознание и подсознание клиента, максимально сузив поле активного внимания.
4. Перевести сознание в режим внутреннего опыта и внутренних ощущений до появления медитативных признаков транса.
5. Зафиксировать и углубить возникающий транс.
6. Кодировать и использовать транс в нужных гипнотизеру целях.
7. Произвести постгипнозное кодирование на стирание ситуации.

Мы приводим эти этапы для того, чтобы вы знали, если не будете знакомиться с дополнительной литературой на данную тему, как могут воздействовать мошенники.

Признаки транса как феномена психосоматического расслабления следующие: общее расслабление мускулов, расширение зрачков, фиксированный взгляд, лицевая асимметрия, замедление мигательных движений, неподвижность позы, глубокое дыхание, снижение частоты пульса, снижение реакции на посторонние раздражители, побледнение или покраснение отдельных участков кожи и т. п.

Однако существуют методики воздействия на человека без видимого перевода его в описанное трансовое состояние. Их часто в своей терапевтической практике использовал американский врач Милтон Эриксон. Этот гипноз сейчас называют эриксоновским. В основе этой методики лежат три основных этапа: присоединение, закрепление и управление. Прежде чем воздействовать на партнера, необходимо сначала присоединиться к его дыханию,

позе, темпу речи и мышлению; выяснить и “отзеркалить” (воспроизвести) модальности внутренних процедур (состояние человека в доминирующей у него системе восприятия: визуальной, аудиальной или чувственной, кинестетической); использовать фразы в развитии мысли партнера.

Затем осуществляется закрепление (синхронизация) процесса мышления посредством поддержания удобного для собеседника соотношения речи и молчания, подтверждения согласия с действительно вескими фактами и аргументами, приводимыми партнером.

И последний этап — ведения, когда для партнера создается другая реальность (он переубеждается) изменением воспринимаемой им информации.

На этапе ведения возможно постепенно изменить позу, жесты, мимику, темп речи и дыхание партнера по коммуникации; инспирировать переход партнера в психофизиологическое состояние более адекватное восприятию; осуществлять перевод партнера в иную модальность восприятия информации. На этапе ведения реализуется программа с изменением психофизиологии партнера по коммуникации.

Прекрасный пример использования этой методики демонстрируют японские предприниматели. Осуществив этапы присоединения и закрепления, они повысили производительность труда, а затем, на этапе ведения, наилучшим образом используют человеческие ресурсы.

Изучив методику наведения транса М. Эриксоном, американцы Д. Гриндер и Р. Бондлер разработали технологию нейролингвистического программирования (НЛП). Это новая технология эффективных коммуникаций. Социокультурные технологии НЛП мы частично затронем при рассмотрении методов самоменеджмента.

В. Методы “речевых трюков”

Характерными примерами использования методов воздействия на людей, базирующимися на закономерностях информационного обмена сознания и подсознания человека могут быть “речевые трюки”, популярно изложенные в работах Д. В. Кандыбы [29, 31]. Мы приводим их в сокращении и с небольшими комментариями.

1. **“Трюизмы”**. Это слово означает истинное утверждение, которое находится в строгом соответствии с действительностью, но

воплощает обманную стратегию мошенника. Например, продавец желает в безлюдном месте продать в красивой упаковке плохого качества свитер. Он не предлагает напрямую: “Купите!”, а говорит: “Ну и холод! Отличные, очень дешевые свитера! Все покупают, нигде таких дешевых свитеров не найдете!” — и вертит в руках пакеты со свитерами. Такое ненавязчивое предложение покупки больше обращено на подсознание и срабатывает лучше, так как соответствует истине и проходит критический барьер сознания. Действительно, холодно (это уже одно бессознательное “Да”), действительно, пакет и узор свитера красивые (второе “Да”) и действительно, очень дешево (третье “Да”). Это позволяет продавцу без предложения “Купите!” пробудить у клиента решение купить.

2. **“Иллюзия выбора”**. Этот словесный трюк в обычную фразу незаметно прячет какое-то скрытое утверждение о наличии какого-то предмета или явления. Например, вас не спрашивают, будете ли вы покупать или нет, а говорят: “Какая вы симпатичная! И это вам подходит, и эта вещь отлично смотрится. Какую будете брать, ту или эту?” При этом продавец с симпатией смотрит на вас, как будто вопрос о том, что вы эту вещь покупаете, уже решен. В последней фразе продавца содержится ловушка для сознания, имитирующая ваше право на выбор. На самом деле вас обманывают, так как выбор “купить — не купить” заменен на выбор “купить это или купить то”.

Еще пример применения этого приема:

“Вы будете платить чеком или наличными, купонами или рублями?” Как будто вопрос о том, что вы покупаете, уже решен.

3. **“Команды, скрытые в вопросах”**. Если команду скрыть под видом просьбы в вопросе, то эффект надежнее. Например, вместо: “Идите и закройте дверь!” Вы говорите: “Я вас очень прошу. Вы не могли бы прикрыть дверь?” Или другой пример скрытой команды: “Вы уже знаете, что будете брать?”

4. **“Моральный тупик”**. Этот метод заключается в том, что продавец уговаривает не купить, а уговаривает “только попробовать” свой товар. В этом ловушка для сознания. Как только покупатель пробует, ему сразу задают вопрос: “Ну, понравилось? Понравилось?” И хотя речь вроде шла только об ощущениях вкуса, но на самом деле вопрос звучит: “Будете покупать или нет?” А так как продукт объективно вам понравился, то подсознание

уже решило купить и... приходится покупать или сознательно изыскивать выход из ситуации.

Смысл трюка: человек дал добро на одно, а дальше ты или подлец, или дай добро и на другое. Уже более серьезное: “Ты у меня был, чай пил, все сослуживцы, соседи и друзья знают, что ты у меня был. Значит, женись, если не хочешь прослыть подлецом!”

5. Речевой прием “чем... — тем...”. Суть данной речевой психотехники заключается в том, что продавец (мошенник) связывает то, что происходит, с тем, что ему (ей) нужно.

Торгующая шапками женщина может сказать: “О, я вижу, вам повезло, что шапка вам очень к лицу. Чем дольше вы ее меряете, тем больше она вам нравится...”

6. Прием “как только... то...”. Этот речевой прием-трюк заключается в том, что, например, цыганка, предвидя какое-либо наверняка предстоящее действие клиента, говорит: “Как только вы увидите свою линию жизни, то сразу поймете меня!”

Здесь подсознательной логикой взгляда клиента на свою ладонь (на “линию жизни”) цыганка логически присоединяет наращивание доверия к себе и всему тому, что она делает.

При этом ловко вставляется ловушка для сознания концом фразы “сразу поймете меня”. Интонацией обозначается другой, скрытый от сознания настоящий смысл — “сразу согласитесь со всем, что я делаю”.

7. Речевой трюк “три истории”. Трюк заключается в том, что гипнотизер рассказывает некую историю № 1, примерно в середине ее прерывает и начинает рассказывать историю № 2, которую тоже прерывает. Затем полностью рассказывается история № 3, потом заканчивается история № 2, потом № 1. Истории под номером 1 и 2 полностью осознаются и запоминаются клиентом, а история № 3 быстро забывается и почти не осознается, поэтому именно в нее и включаются инструкции и команды для подсознания.

8. Речевой прием “иносказание”. Этот речевой трюк заключается в изложении своей просьбы иносказательно. Это может быть короткая история или метафора. При этом скрытый смысл истории и есть мысль, которая, минуя критику сознания, внедряется в подсознание. При этом, чем ярче и эмоциональней анекдот или метафора, тем выше и надежнее внедренный эффект. Мастерами иносказаний были Насреддин, Эзоп, Крылов и сейчас — Жванецкий.

9. Речевой трюк “рассеивание”. В этом приеме команды и пожелания говорящего в виде отдельно выделенных (интонаций, пауз, громкости сказанного, прикосновений, тестов, мимики и др.) слов рассеиваются по всему разговору, но подсознание слушающего реагирует только на эту переданную информацию. Практика показывает, что скрытые по технике рассеивания команды срабатывают лучше, чем высказанные иным образом.

Гипнотизеры выделяют следующие способы скрытых (фиксированных) сообщений:

- **кинестетические** (самые эффективные): прикосновение к руке, голове, любое поглаживание, похлопывание по плечу, пожатие руки, прикосновение к пальцам рук, наложение кистей на кисти собеседника сверху, взятие кисти в свои обе кисти и др.;
- **эмоциональные**: повышение эмоций в нужный момент, понижение эмоций, эмоциональные восклицания или жесты;
- **речевые**: изменение громкости речи (громче, тише); изменение темпа речи (быстрее, медленнее, паузы); изменение интонации (понижение-повышение); изменение локализации источника звука (справа, слева, сверху, снизу, спереди, сзади); изменение тембра голоса (императивный, командный, жесткий, мягкий, вкрадчивый, протяжный);
- **визуальные**: мимикой, расширением глаз, жестикуляцией рук, движениями пальцев рук, изменением положения тела (наклоны, повороты), изменением положения головы (повороты, наклоны, подъемы), характерной последовательностью жестов (пантомимикой), потиранием собственного подбородка;
- **письменные**: в письменный текст можно с помощью техники рассеивания вставить скрытую информацию, при этом нужные слова выделяют: размером шрифта, другим шрифтом, другим цветом, курсивом шрифта, абзацным отступом, новой строчкой и др.

Кроме перечисленных методов воздействия целесообразно знать следующие:

1. Когда человек внутренне сосредоточен или что-то эмоционально сильно переживает, то он уже находится в медитативном трансе. В этом состоянии человек совершенно автоматически выполняет любую несложную просьбу, произнесенную мимоходом.

Это называется феноменом “слышащего подсознания”. Очень ловко это используется цыганами. К примеру: у девушки, читающей в парке книгу, полностью увлеченной сопереживаниями героям, проходящая цыганка просит: “Я бедная женщина, дай мне твою сумочку!” и протягивает руку к сумочке. Тогда девушка совершенно машинально, автоматически и бессознательно протягивает сумочку, молча и не отрывая глаз от книги.

Так воруют вещи на вокзале у задремавшего пассажира. При этом простыми вопросами, предполагающими только короткий ответ “да”, подстраиваются к подсознанию, затем просят что-то из вещей, берут их и спокойно уходят.

2. Может успешно использоваться “метод заговаривания”. Сущность его в создании информационной перегрузки сознания клиента, запускающей физиологический механизм прогнозирующего гипнотического психофизиологического торможения. Внимание человека при этом устойчиво удерживается разными интереснейшими историями, анекдотами и т. д., а, как мы уже говорили, осознается то, на что направлено внимание. В текст рассказов вплетаются суггестивные команды или поведенческие установки, в которых увязает сознание слушателя. Более того, применяется “перекрытие реальностей”, когда одна история вплетается в другую, третья во вторую и т. д.

3. Кроме торможения психики чрезмерной по объему информацией, можно применить технику чрезмерной скорости подачи информации. Известно, что сознание человека усваивает поступающую информацию только с определенной скоростью. Если скорость повысить, то сознание не успевает обрабатывать новые слова, а подсознание может. В этом случае информация, минуя цензуру сознания, идет в подсознание. Кстати, это один из знаменитых методов обворовывания обезумевшего на несколько секунд клиента цыганами. Последние при этом еще и касаются, хватают человека, чем перегружают его кинестатику.

4. Метод “старой реакции” (условного рефлекса). Суть его в том, что используется реакция человека на стимул или раздражитель, полученный в одних условиях, в совершенно других обстоятельствах. Этот метод используют цыгане для мошенничества и психотерапевты для лечения.

С помощью метода “старой реакции” можно вызвать симпатию к себе не прибегая к гипнозу. Для этого надо поговорить с клиентом о счастливых временах его жизни. Дождавшись в рас-

сказе момента наивысшего переживания, следует любым сигналом (прикосновением, словом и т. д.) зафиксировать эту реакцию — поставить якорь (“ключ” к сознанию).

В другой момент, выясняя отношения, решая деловые вопросы, применив ту же систему сигналов, у вашего клиента автоматически срабатывает “старая реакция”, т. е. появляются чувство симпатии и доверие. Зная это, становится понятным, почему цыганка просит “излить душу”. Она набирает фиксированные реакции и “ключи” к ним. Затем она с выгодой для себя использует этот букет.

Надо, чтобы клиенту что-то не нравилось — включается одна, фиксированная заранее “ключом” “старая реакция”, надо, чтобы нравилось — включается другим “ключом” другая “старая реакция”. Цыгане, обольстители женщин, стараются при формировании “первой реакции” получить ее в виде памяти ощущения прикосновения к правой руке. Эта рука представлена четвертью коры головного мозга.

Техникой “ключа” можно пользоваться и для развития в себе и других людях различных способностей. С помощью “ключа” или “кода” можно вызвать постгипнотические изменения в психике, физиологии и поведении человека. Это будет изложено далее.

Информационно-психологическое управление

В последние годы появилось очень много литературы, посвященной информационно-психологическому управлению, осуществляемому в процессе реализации рекламы, паблик рилейшнз, имиджологии. Наибольшее внимание вызывают работы на тему информационных, психологических войн. Не ставя задачи анализа данных работ, мы, однако, обращаем внимание на методы управления, которые можно использовать в сфере управления персоналом и использование которых другими требует соответствующего учета их влияния в управленческой деятельности.

Метод информационного управления

Метод используется в процессе выработки и реализации управленческих решений в ситуации, когда управляющие воздействия носят неявный, косвенный характер и объекту управления представляется информация о ситуации (информационная картина), ориентируясь на которую объект управления как бы самостоятельно выбирает линию своего поведения. Этот метод хоро-

по обоснован итальянским коммунистом А. Грамши (1891–1937). В основе метода лежат положения о возможности совершать революции без оружия и достижении целей перестройки общества, воздействуя на надстройку, а не на его базис, как это делали раньше. Совершая “молекулярную агрессию” в сознании общества и разрушая его культурное ядро [32, 53, 56]. В условиях информационного общества основными средствами донесения соответствующего воздействия становятся средства массовой информации (СМИ). В становлении общественного мнения нет сегодня более мощной силы, чем пресса.

Сегодня уже и не скрывается, что для контроля над обществом и человеком власть должна взять в свои руки информационное дело. Возможность сообщить новости, подать идеи приводит к обретению политической власти. Сегодняшние лидеры демократии, не менее чем врачи, шаманы, короли и диктаторы, ревностно оберегают свою власть над идеями и контролируют информацию с той же энергией, с какой они контролируют вооруженные силы [56].

Представления человека о реальном мире возникает как следствие накопления сведений о происходящих событиях. В результате у человека формируется определенная модель видения мира, соответствующая реакция на складывающуюся ситуацию. Когда сведения оказываются неполными, неадекватно характеризуют обстановку, то модель мира начинает отражать нереальный мир. Механизм информационного воздействия основан на манипуляции сознанием масс. Он вносит в сознание человека, группы, массы информацию с целью соответствующей реакции на сообщение о “реальной ситуации”. При этом стремятся придать сообщениям видимость правдоподобия и “подсказать” как поступить, какой сделать выбор.

Метод характеризуется высокой избирательностью воздействия, конкретностью, оперативностью, возможностью концентрации усилий на определенном объекте, регионе, социальной группе, высокой эффективностью внедрения в сознание.

В настоящее время информационно-психологические воздействия принимают характер стратегического информационного оружия. Типичным примером информационного оружия может служить концентрированное оружие, направленное на поражение или уничтожение определенных типов сознания [55]. Это информационное оружие воздействует на человека, общество путем раз-

рушения и преобразования их ценностных установок. В результате первичные цели заменяются вторичными, третичными и более низкими, приземленными, но с увеличивающейся вероятностью их достижения. При этом действуют экономическими и материальными рычагами так, что достижение заменяющих целей воспринимается как благо. Метод информационно-психологическое воздействия реализуется в форме операции по следующим этапам [55]:

1. В мыслях людей сеются ложные цели под видом актуальных и на первый взгляд легко достижимых, но практически не достижимых или достижимых с малой вероятностью.

2. Создается атмосфера ожидания достижения цели, противопоставления существующих недостатков и ожидаемых преимуществ реформирования.

3. Иницируются ожидания реальных перемен, осуществляется информационное внедрение в сознание масс близости позитивных преобразований. На этом этапе организуются обсуждения и споры в прессе, на радио, телевидении вопроса: когда начнутся преобразования.

4. Проводятся ложные реформы, направленные на разрушение общественной системы. Производится сдвиг первоначальных ориентиров и целей на более низкий уровень с компенсацией увеличения вероятности их достижения.

5. Развивается успех в виде новых концентрированных операций на базе сдвига ценностных установок населения в предыдущей операции.

Противовесом подобным операциям могут быть программные комплексы, разрабатываемые с использованием интеллектуальных технологий: средства интеллектуальной обработки информации, системы когнитивного анализа и моделирования ситуации для поддержки принятия решений и пр.

2.2. Методы самоуправления

Под управлением мы находимся ежедневно и ежедневно. Нами управляют родители, менеджеры, жены и мужья, милиционеры и чиновники в различных организациях, обычаи и традиции и т. п. На последующих страницах мы задержим ваше внимание на методах самоуправления.

Это, естественно, могут быть те же плановые, программно-целевые и прочие методы, но в каждой управляемой организации каждый управляемый человек имеет собственную цель деятельности и использует свои методы управления собой. Задача руководителя, менеджера добиться того, чтобы цели каждого человека и подчиненной организации совпадали. Это обеспечивает системный эффект (еще его называют эмерджентным), когда коллектив делает больше продукции, производит услуг, чем суммарный результат отдельных работников.

Управлять собой, как признают многие из нас, очень трудно. Причины разные. Во-первых, человек — очень сложная организация и законы его функционирования недостаточно изучены. Во-вторых, нас, в большинстве своем, не учили этим заниматься. В-третьих, нам просто лень.

Нам не хочется изучить себя, свои сильные и слабые характеристики, сделать их факторами достижения собственного успеха. В данной работе мы лишь обозначим методы самоорганизации систем, базирующихся на синергетических представлениях и методах самоменеджмента.

2.2.1. Методы самоорганизации

Господствующий до сих пор подход к управлению основывался на представлении о линейном функционировании как общественных, так и природных систем. Считалось, что результат внешнего управляющего воздействия есть однозначное, линейное и прямо пропорциональное следствие приложенных усилий. Чем больше прилагаешь усилий, тем значительнее результат.

Более 20 лет назад начало складываться междисциплинарное направление научных исследований, превратившееся сейчас в совокупность общепринятых в научном сообществе идей и методов научного исследования, называемое синергетикой (в переводе с греческого означает — сотрудничество).

Предмет изучения синергетики — механизмы самоорганизации, т.е. механизмы самопроизвольного возникновения, относительно успешного существования и саморазрушения макроскопических упорядоченных структур, имеющих место в такого рода системах. Эти механизмы образования и разрушения структур, механизмы перехода от хаоса к порядку и обратно присущи живым и неживым системам, миру человеческих и социальных процессов. Результаты исследований в этой области показывают, что как отдель-

ный человек, так и общество в целом — это открытые нелинейные системы, для управления которыми необходимы принципиально новые подходы. Это вызывает необходимость разработки новых методов деятельности персонала управления и приведения в соответствие старых методов новому механизму управления.

В соответствии с синергетическими идеями каждый человек, организация, вся планета имеют, во-первых, множество путей развития. Это позволяет говорить, что путь развития каждого из нас не предопределен, не единственный. Можно выбрать лучший, оптимальный для себя путь.

Один из специалистов в этой области пишет: “Возможно несколько путей развития сложного объекта, будущее не однозначно определяется настоящим (начальными условиями), его нельзя предсказать, опираясь только на предшествующий опыт. Оптимальный путь развития надо выбирать, его нужно вычислять, им нужно управлять” [61].

Во-вторых, количество путей развития не бесконечно и, следовательно, реализуемы не все, которые представляются желательными. Есть ограничения.

В-третьих, человек может описать, рассчитать желаемое, оптимальные для себя, осуществимые “сценарии” развития событий и культуры грядущего.

Зная будущее желаемое состояние (цель) и способы следования естественным тенденциям самоорганизации систем, человек может сократить время достижения цели. На этой основе можно разработать программу действий.

Итак, сложная нелинейная система способна сама себя строить и нужно лишь правильно инициировать желаемые для человека тенденции саморазвития этой организации.

Закон резонансного возбуждения систем гласит, что в каждой нелинейной системе есть определенная область параметров, в зоне которой даже слабое внешнее воздействие оказывает решающее влияние на функционирование и ее развитие. Основывается этот закон на том факте, что в зоне резонансного возбуждения внешние влияния оказываются согласованными с внутренними свойствами системы и вызывают ее резонанс.

Слабое, но резонансное воздействие очень эффективно. Если “укалывать” среду в нужное время и в нужном месте, топологически согласованно ее возбуждать, то она будет разворачиваться всем богатством форм и структур.

Воздействия на систему могут быть двух видов. В одном случае, системе навязывается поведение, обусловленное внешним возмущением, но не внутренними свойствами. В другом — система переводится из одного свойственного ей состояния в иное изменением одного или нескольких управленческих параметров.

При достижении управляющими параметрами определенных значений поведение большой системы меняется скачкообразно (она попадает в точку бифуркации).

Переход из неупорядоченного, хаотического состояния в упорядоченное (или наоборот) является свойством самой системы. К примеру, такая огромная система, как СССР, доведенная до системного кризиса, попала в точку бифуркации с известными для всех последствиями. Этот подход к управлению, выбору и разработке методов управления имеет универсальное значение.

Синергетическое представление об эффективном управлении дает основание по-новому взглянуть на известные феномены человеческой активности.

Древние методы саморегулирования человека и его самоисцеления, известные способы медитации и акупунктуры (иглокалывания) раскрывают загадочные ранее физические и духовные потенции человеческого организма.

Эти приемы, способы, методы, апробированные тысячелетиями, могут успешно использоваться в самоменеджменте.

2.2.2. Методы самоменеджмента

Стройная теория самоменеджмента, которая могла бы служить руководством к действию, на сегодня отсутствует. Имеется несколько концептуальных подходов к самоменеджменту: германская модель рациональной организации времени (Л. Зайверт) [26], американская школа рациональной жизни (Д. Карнеги) [33], рационально-психологическая школа (Н.-Б. Энкельменн, М. Биркенбиль) [78].

Как мы показали ранее, понятие метода, как категории теории управления, связано с целями, принципами и т. д. Методы самоменеджмента, стало быть, базируются на законах управления человеком, связаны с его целями и исповедуемыми принципами. Для систематизации и последующей характеристики методов, их соответствия вышеперечисленным требованиям, представим контуры модели самоменеджмента [59].

1. *Самоменеджмент* — это система человеческой деятельности, изучаемая с позиций теории самоорганизации открытых, динамических, неравновесных социальных систем.

2. *Самоменеджмент* — это многоуровневый процесс самодеятельности, возвышения личности, метод организации жизни. Он предполагает опережающее отражение действительности, всегда ситуативен в тактике, но ориентируется на личностную стратегию.

Эффективный самоменеджмент “вписан” в человеческую природу (биоритмы, генетическая программа), связан с организационными отношениями и социальным управлением.

3. *Самоменеджмент* направлен на управляющий орган в системе управления, который решает задачи: самоуправления, самоорганизации, саморегуляции и самовоспитания.

Решение задач достигается совокупностью методов, способов, приемов, операций, процедур, алгоритмов.

Приведем примеры и дадим общую характеристику наиболее известных и разработанных методов. Все методы, изученные нами ранее, могут быть применены в самоменеджменте. Однако, учитывая уникальность реальной человеческой жизни, динамизм окружающего мира и изменчивость внутреннего мира человека, методы, которые он использует, окрашиваются его индивидуальностью и личным опытом.

Учитывая характеристику модели самоменеджмента, можно выделить следующие методы (рис. 8).

В сегодняшних условиях необходимо пользоваться всем арсеналом представленных и не отраженных здесь методов. Однако наиболее актуально использование методов организационного управления, позволяющих спланировать деятельность каждого на реализацию всех внутренних воз-



Рис. 8. Классификация методов самоменеджмента

возможностей человека на достижение поставленных целей в реальной обстановке.

А. Методы организационного управления

Человек — сложнейшая организационная система. В соответствии с теорией организации и синергетическими взглядами на его жизнедеятельность, он имеет цель (даже если ее не осознает), много путей движения к ней и еще больше возможностей ее достижения. Осознавая свою цель и желая ее достичь, он может действовать в последовательности, предлагаемой нами (рис. 9).

Прокомментируем наиболее важные этапы и охарактеризуем методы.

1. Анализ жизненной ситуации

Для выполнения этого анализа необходимо:

I. Построить “линию жизни” с наглядным отображением крупнейших успехов и неудач.

Таблица 1

Неудачи		Годы жизни	Успехи	
крупные	мелкие		крупные	мелкие
		5		
		10		
		15		
		...		
		...		
		...		
		80		
		100		

Отметьте в графе крупных успехов и неудач место, где вы сейчас находитесь, ваш возраст. До какого возраста собираетесь дожить? Оцените уровень своих неудач и успехов по шкале “крупные — мелкие”. Рядом с экстремальными (крайними) точками вашей “жизненной линии” напишите слова, характеризующие соответствующие успехи и неудачи (поступление в вуз, рождение ребенка, банкротство и т. п.). Соедините эти точки по годам жизни. Вы увидите, в какой сфере жизни (работа, семейная жизнь, хозяйство, физическое состояние, социальное состояние и т. д.) наблюдается тенденция успехов и неудач.

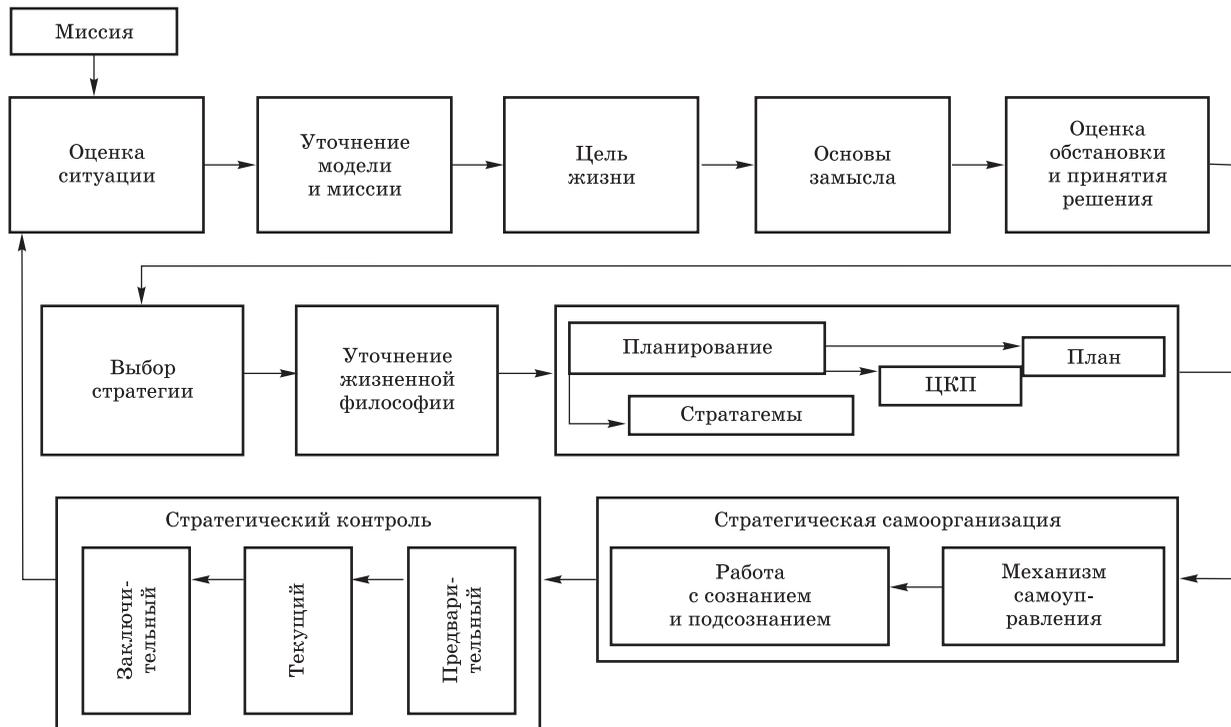


Рис. 9. Процесс организации жизнедеятельности человека (вариант)

Попробуйте представить свое будущее и продолжите линию дальше.

II. Провести анализ событий вашей жизни

Ниже приведены вопросы для выполнения анализа жизни в различных сферах.

РАБОТА

- Имею ли я четкое представление о своей работе и ее целях?
- Помогает ли работа в достижении других жизненных целей?
- Каковы цели развития по отношению к работе?
- Какую работу я хочу выполнять через 10 лет?
- Есть ли у меня воодушевление и мотивация?
- Что является для меня мотиватором сейчас? А через 5 лет?
- Каковы сильные и слабые стороны моей мотивации?
- Что мне нужно сделать, чтобы убедиться, что моя работа будет в ближайшие годы отвечать моим личным потребностям?

МАТЕРИАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

- Каково мое экономическое, материальное положение?
- Есть ли у меня личный бюджет, придерживаюсь ли я его рамок?
- Сколько у меня долгов?
- Получу ли я в случае необходимости кредит?
- Каковы мои потребности в финансировании и размещении капитала в ближайшие годы?
- Какие меры я могу принять, в случае необходимости, для улучшения материального положения?

Состояние здоровья

- Какова моя общая форма?
- Бываю ли я регулярно на осмотре у врача?
- Занимаюсь ли я регулярно оздоровительным спортом?
- Достаточно ли я сплю? Правильно ли я питаюсь? Каков мой вес?
- В каких количествах употребляю алкоголь?
- Забочусь ли я о “строительстве” своего тела?
- Какие меры я могу принимать для улучшения своего состояния?

Человеческие взаимоотношения

- Искренне ли я интересуюсь мнением и точкой зрения других? А как я их учитываю?

- Интересуют ли меня чужие заботы и проблемы?
- Интересует ли других мое мнение?
- Навязываю ли я другим свое мнение?
- Умею ли я слушать?
- Умею ли я ценить других людей, с которыми общаюсь?
- Как я забочусь о дружеских отношениях?
- Как я могу развивать свои отношения с другими?

Морально-психологическое состояние

- Развиваю ли я себя постоянно тем или иным способом?
- Читаю ли я регулярно газеты, журналы, книги?
- Слежу ли я за новостями дня: по газетам, радио, ТВ?
- Посещаю ли учебные занятия, занимаюсь ли самообразованием в психологической области?
- Есть ли у меня личный план жизни и развития?
- Как я могу развивать свою мотивацию и душевное состояние?

Семейная жизнь

- Понимаю ли я значение семьи?
- Какова моя семейная ситуация на сегодняшний день?
- Изменится ли она в ближайшие годы и как?
- Уделяю ли я достаточно времени своей семье?
- Есть ли в моей семье общие увлечения?
- Знаю ли я членов моей семьи — их потребности и мнения?
- Как я могу развивать свою семейную жизнь?

Упражнения для анализа событий жизни

Упражнение 1. Что вызывает у меня радость и способствует хорошему самочувствию?

Цель: Определить, что приносит вам радость и хорошее самочувствие и какие люди поддерживают вас.

Результат: вы создаете себе более четкую картину, кто, что и как должны участвовать в вашем будущем.

Таблица 2

Ситуации, когда вы были счастливы и чувствовали, что достигли цели	Кто был с вами тогда?	Что именно в этом случае принесло вам радость?	Когда последний раз с вами случилось подобное?	Как можно участить подобные ситуации?

Упражнение 2. Когда я не чувствую себя хорошо и что меня расстраивает?

Цель: Определить, какие ситуации вызывают неприятное чувство, и разобраться, какие люди, по-видимому, обижают вас.

Результат: Выяснив ситуации, вы можете начинать активно работать над тем, чтобы избежать их. Когда вы знаете, с какими людьми вы чувствуете себя плохо, вы можете исследовать причины этого и решить, что вы в состоянии сделать, чтобы улучшить ваши отношения с ними. Или вообще уйти от этого общения.

Таблица 3

Ситуации, когда вы были несчастливы и испытывали чувство страха, грусть	Кто был с вами тогда?	Что именно в этом случае вызвало такое чувство?	Когда последний раз с вами случилось подобное?	В каких случаях можно ожидать повторения подобных ситуаций?

Упражнение 3. Дела, которыми я люблю заниматься.

Цель: Познать свои глубинные желания.

Результат: Когда вы уясните, в каких ситуациях хорошо себя чувствуете, то сами сможете создавать для себя эти ситуации.

1. Запишите в таблицу 10 дел, которыми вы любите заниматься (читать, рисовать, работать в саду...). Вы можете также записать в список то, что вы не делали, но хотели бы попробовать (управлять машиной...).

2. Выделите степень важности отдельных дел в списке в зависимости от их значения для вас: А — очень важно;

Б — важно;

В — не так важно.

3. В местах, где вы написали А, заполните третью колонку таблицы (какие у вас возможности заниматься этими делами чаще или “попробовать” их?).

Таблица 4

10 дел, которыми я люблю заниматься	Степень важности	Как я могу делать это чаще?
1	2	3
1		
2		

1	2	3
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Упражнение 4. Маленькие фантазии на тему идеальной жизни.

Ваши мечты и желания расскажут вам о себе самом то, что вами еще не осознается. Они могут оказаться важным звеном, связывающим вас с вашим подсознанием.

Иногда очень полезно дать своим мыслям возможность “побродить”, не контролируя их направление.

Цель: Выяснить свое самое сокровенное желание.

Результат: Когда вы внутренним взором увидите картину своей идеальной жизни, вы сделаете первый шаг по направлению к ней.

Для этого надо расслабиться и начать фантазировать. При этом попытайтесь отметить: Как вы выглядите? Кто рядом с вами? Чем вы занимаетесь? Какие цвета и звуки окружают вас?

Опишите свою фантазию словами.

III. Подвести баланс успехов и неудач.

Определив, “куда вы хотите”, попытайтесь ответить: “Где вы находитесь?” Это можно сделать, проанализировав ваши личные сильные и слабые стороны. С этой целью еще раз рассмотрим вашу “линию жизни” и уясним, какие способности, знания, опыт и т. д. были необходимы для достижения успехов.

Специальные знания:

- знание производства;
- знание техники сбыта;
- знание менеджмента;
- специальные производственно-экономические знания;
- контакты и связи.

Личные качества:

- физическая конституция, умение быть в форме, выносливость;

- манера держать себя, активность, выдержка;
- коммуникабельность, умение выслушать, интуиция;
- приспособляемость, готовность прийти на помощь;
- восприимчивость к критике, самокритике.

Способности руководителя:

- пробивная сила, умение убеждать;
- умение распределять обязанности, давать указания;
- умение стимулировать и мотивировать труд отдельных людей и коллектива;
- способность к работе в команде и в кооперации.

Интеллектуальные способности:

- рассудительность;
- творческий потенциал;
- логическое мышление;
- структурное, системное мышление.

Рабочие приемы:

- рациональность и системность в работе;
- техника решения проблем и принятия решений;
- умение концентрироваться, рациональное чтение;
- умение говорить, техника ведения дискуссий и переговоров.

Анализом своих способностей вы определите, что вы вообще сможете совершить, т. е. каким личным потенциалом для достижения своих целей вы располагаете. Как в дальнейшем развить этот потенциал.

Таблица 5

Баланс личных успехов

Мои крупные успехи, достижения и т. п.	Как я этого добился (способности, которые были для этого необходимы)?
1	
2	
3	
4	

Таблица 6

Личный отрицательный баланс

Мои крупные поражения, неудачи и т. п.	Способности, которых мне недостает	Как я преодолел неудачи?

С другой стороны, вы должны ясно представлять себе свои ограничения для принятия мер к избавлению от них или учету.

Составьте баланс своих неудач и поражений и отметьте, следствием отсутствия каких качеств они были. Подумайте над тем, как вы в свое время преодолели ту или иную неудачу.

Знать свои ограничения — значит укреплять свои сильные стороны. Сгруппируйте определенные ваши достоинства и недостатки и выделите две-три важнейшие сильные и слабые стороны. Подобный “срез” личных качеств является предпосылкой для планирования дальнейших шагов и мер по достижению целей.

2. Видение будущего (прогнозирование)

Каждый человек рождается с определенным временным горизонтом [34], который характеризуется кривой, где ось “У” описывает продолжительность временного горизонта, а ось “Х” — продолжительность жизни. С годами возрастает временной горизонт, или способность обзирать продолжительные временные периоды. Некоторые люди уже с самого начала обладают коротким временным горизонтом. У них отсутствует представление о том, что может произойти через пару лет. В этом случае возможна, разумеется, только краткосрочная ориентация. Любая работа требует наличия определенного минимального временного горизонта, обязательного для успеха. Если такое требование и кривая временного горизонта не стыкуются, то такого человека ждет фиаско.

Поскольку временной горизонт не связан с интеллектом, может создаться ситуация, когда очень умный человек начнет заниматься работой, с которой не справится из-за требований временного горизонта.

В данном случае требования работы, как и временной горизонт человека, необходимо измерить с помощью тестов.

3. Формулирование и постановка личных жизненных целей

Цели предназначены для управления процессом жизнедеятельности. Цели: представляют собой вызов человеку и побуждают к действиям; позволяют определить критерий оценки измерения трудозатрат; являются масштабом для оценки достигнутого; по-

звolyают выбрать приемы, способы, методы целесообразной деятельности; являются “подстрекателем” и “активизатором” деятельности.

Цель описывает конечный результат. Постановка цели означает взгляд в будущее, ориентирует и концентрирует силы на ее достижение.

Цель лежит в основе целевого управления как человеком, так и окружающей его средой. От цели жизни зависит весь дальнейший процесс организации жизнедеятельности.

4. Принятие решения

Этот этап процесса самоменеджмента имеет характерные особенности, связанные с оценкой обстановки, где при оценке своих возможностей выполняется анализ временных потерь, поглотителей времени и др. Эти методы анализа хорошо изложены в работе Л. Зайверта [26]. Цель этих анализов — обеспечение рациональных затрат располагаемого времени на достижение цели. Суть анализа затрат времени в последовательности анализов: использования времени, временных потерь, поглотителей времени (рис. 10), в разработке предложений по рационализации деятельности.

В самом начале выполняется составление инвентарной описи всех видов деятельности.

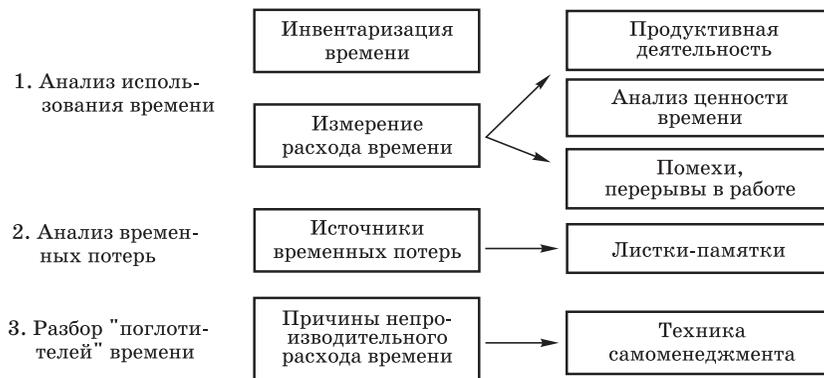


Рис. 10. Последовательность анализа затрат времени

Таблица 7

Вид деятельности, занятия	Интервал времени (от — до)	Продолжительность (мин.)
А		
Б		
В		
Г		

Заполнение табл. 7 осуществляется последовательно и без пропусков, на примере трех-пяти типичных дней на следующей неделе. Старайтесь произвести немедленную регистрацию. Избегайте записей по памяти.

Далее заполняется листок дневных помех (перерывов в работе) (табл. 8).

Таблица 8

№ п/п	Помехи, интервал времени (от — до)	T (мин.)	Телефонные разговоры или посетители	Кто?	Поиски причины помех

Заносите в таблицу 8 все “помехи” или перерывы в работе, тормозящие и нарушающие плановый процесс. При этом обозначайте: Н — начальник, Ко — коллега, Кл — клиент, П — подчиненный и т. д. Записывать надо не только внешние помехи, но и собственные нарушения.

Анализируя сильные и слабые стороны, вырабатываются предложения по организации труда, совершенствованию стиля работы и т. д.

5. Выбор стратегии

Понятие стратегии взято из военного лексикона. Оно означает планирование и проведение в жизнь генеральной линии, связанной с основной целью, использование всех доступных средств и методов (тактики). По аналогии с процессом стратегического планирования деятельности организаций [48], в самоменеджменте следует выделить, кроме основной, функциональные и деловые стратегии.

6. Планирование

Планирование в самоменеджменте осуществляется аналогично тому, как выполняется эта функция в управленческой деятельности человека по управлению экономическими, хозяйственными и другими системами. Естественно, разница в том, что требуемую информацию о состоянии можно получать в любое время, так как объект и субъект управления совмещены.

При планировании следует постоянно помнить о цели и выбранной стратегии ее достижения. Это позволит “плыть не так, как ветер дует, а как парус поставите”. “К сожалению, многие сильно ориентированы на процесс деятельности, — пишет автор популярного учебника, — на ее полезность и слабо на конечную цель, на результат. Они *предпочитают*:

- правильно делать дела вместо того, чтобы делать правильные дела;
- решать проблемы вместо того, чтобы создавать творческие альтернативы;
- сберегать силы и средства вместо того, чтобы их оптимально использовать;
- исполнять долг вместо того, чтобы добиваться результатов;
- снижать издержки вместо того, чтобы повышать прибыль [26].

Научитесь:

1. Рационально использовать имеющееся в вашем распоряжении время.
2. Мыслить целеустремленными категориями и работать в соответствии с целями.
3. С помощью планирования обретать уверенность и избегать стрессов.
4. Ежедневно добиваться успехов и выкраивать свободное время.”

Б. Методы самоорганизации, саморегуляции, самовоспитания

Методы саморегуляции стресса

Существует ряд приемов и методов регулирования стресса, повышающих или снижающих его уровень, предложенных В. А. Иванченко [27].

1. ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЫСЛЕЙ

Суть его в отвлечении от навязчивых мыслей, переживаний путем отвлечения внимания на захватывающий кинофильм, чтение интересной книги, прослушивание любимого музыкального произведения.

2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВНЕШНИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СТРЕССА

При получении “встряски”, сильного нервного напряжения появляются признаки перевозбуждения. В этом случае надо усилием воли сдержать (затормозить) их. Такое сдерживание жестов, мимики, темпа речи и др. усиливает торможение в мозгу.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ РАЗМИНКИ

Специальной разминкой могут быть: удары по резиновому чучелу президента фирмы, физические упражнения, упражнения хатха-йоги и т. п.

4. САМОМАССАЖ

Потереть виски и шею, размять плечи или нажать 15–20 раз на точки акупунктуры над центрами зрачков, между глаз, на макушке.

5. ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ

По сути, это длительные задержки дыхания с напряжением и расслаблением мышц, вызывающие торможение коры головного мозга.

Например. Выполняется сидя или лежа. Делается глубокий вдох, задерживается дыхание, затем слегка напрягаются мышцы всего тела: ног, ступней, живота, рук, плеч, шеи, челюстей.

Дыхание задерживается на все время, пока мышцы напряжены. Выполняющий упражнение задерживает дыхание на 5–6 секунд, а затем делает медленный выдох, расслабляя как можно больше мышц всего тела. Упражнение повторяется 9–10 раз. С каждым разом увеличивается время задержки дыхания, выдоха и расслабленности.

Аутогенная тренировка

Аутогенная тренировка — активный метод психотерапии, психопрофилактики и психогигиены, повышающий возможности саморегуляции исходно произвольных функций организма.

Система аутогенной тренировки представляет мысленное повторение определенных формул самовнушения. Она позволяет обеспечить состояние глубокого внутреннего успокоения, норма-

лизацию тонуса скелетных мышц и расслабление опорно-двигательного аппарата всего организма как целостной системы.

Технология этого метода расписана во многих учебниках, и мы не будем ее повторять [31, 65].

Как *пример* приводим вариант словесной формулировки аутогенной тренировки, которую можно проводить, сидя в удобном кресле или на диване.

1. Я чувствую покой.
Я чувствую глубокий покой.
Я расслабляюсь.
2. Все мои мысли направлены на покой.
Я совсем одна (один) со своим внутренним покоем.
3. Расслабляю мышцы рук.
Руки становятся все теплее и теплее.
Ярко чувствую горячее тепло в моих руках.
4. Я расслабляю мышцы ног.
Ноги становятся все теплее и теплее.
Ярко чувствую тепло в моих ногах.
5. Во всей яме живота и груди чувствую приятное тепло.
6. Ярко чувствую приятное тепло во всем моем теле.
7. Мне хорошо.
Чувствую себя легко и свободно.
8. Сердце бьется ровно и спокойно.
Дышу произвольно.
9. Я абсолютно спокоен (спокойна).
Мне хорошо.

Медитация

Под медитацией подразумевается особое состояние сознания (это форма самогипноза) с навязчивой фиксацией одной какой-либо мысли или образа (непроизвольная медитация) или самостоятельное сосредоточение, размышление о чем-либо с полным отключением от всего постороннего (произвольная медитация). Непроизвольная медитация может, к примеру, возникнуть у человека при длительном звучании “в голове” навязчивой мелодии.

Медитация (произвольная) — это психотехника, присущая культурам Востока и Запада. Традиционно медитация была одной из ступеней в процессе духовного развития, самореализации, совершенствования. Она способствует раскрытию заложенных по-

тенций. *Условно процесс медитации можно разбить на 5 этапов [6].*

1. *Концентрация.* Человек внутренне расслабляется и сосредотачивается на чем-либо. Объект сосредоточения может быть любым: движение, покой и т. д. Используется концентрация на дыхании, на действии (производимом сегодня и сейчас).

2. *Медитация,* в основе которой лежит длительное сосредоточение. Она предполагает активную работу сознания, подсознания.

3. *Содержание.* На этом этапе происходит переключение с логического мышления на интуитивное творческое. Этим достигается отключение мыслей, занимающих человека с утра до вечера.

4. *Единение.* Происходит активизация воображения. Фантазии, наполняющие медитирующего, приводят к тому, что мир внутренний становится реальным, как мир внешний.

5. *Просветление.* Состояние сознания человека позволяет получать информацию качественно совершенно новую, ее называют откровением.

Медитация — это огромный пласт культуры, ей посвящены многие исследования, написаны тома книг.

Воздействие медитации сказывается на физическом (биологическом) уровне, эмоциональной, психической сферах, духовной жизни, на излечении от страшных заболеваний. Однако настоящей медитацией надо заниматься с наставником, она требует времени, которого обычно нет. Состояние человека при медитации можно получить при высших ступенях обычной аутогенной тренировки.

Техника медитации представляет собой оздоровительный, профилактический и восстановительный методы. На практике используются упрощенные техники медитации, варианты которых мы приводим из популярного учебника [27].

Медитация 1

Сядьте удобно. Закройте глаза, положите руки на колени и поверните ладонями кверху. Сосредоточьте внимание на животе, направляя туда свое дыхание. Чувствуете, как при вдохе живот раздувается, а при выдохе сжимается? Не форсируйте естественный ритм дыхания. После выдоха сделайте паузу, ждите, пока дыхание не возобновится. Самое главное, чтобы с каждым

циклом ваше дыхание под постоянным контролем внимания возвращалось в живот. Делайте это в течение минут.

Медитация 2

Подержите руки на весу, обратив их от себя на расстояние около 10 сантиметров и повернув ладонями друг к другу. С каждым дыханием представьте себе, что вдох входит в ваш живот, а выдох следует вниз по рукам в кисти. Продолжайте “дыхание” в направлении кистей в течение 2–3 минут.

Медитация 3

Для локального сосредоточения на наиболее утомленных пальцах представьте себе, что выдох покидает ваше тело именно через них. Через 1–2 минуты вообразите, что вместе с дыханием между пальцами одной и другой руки туда и сюда идет пучок света и энергии. “Поиграйте” с этим пучком, поэкспериментируйте с ним, приближая и разводя ладони, но не допуская их соприкосновения.

Медитация 4

Держите руки на небольшом расстоянии от груди ладонями наружу и “дышите” через них, как в медитации 2, в течение 2 минут. Представьте, что вы стоите рядом с горящим костром, вдохните теплый воздух и направляйте частицу огня в руки. Чувствуете, как быстро им становится горячо?

Медитация 5

Одна из лучших для борьбы с утомлением рук. “Дышите” через них, как в медитации 2, в течение 2 минут. Затем откройте глаза и смотрите на кисти рук, не отрывая взгляда. Одновременно на протяжении 2–3 минут повторяйте про себя утверждение: “Это я”. Вначале в сознание будут лезть другие мысли и образы, но по мере опыта вы научитесь быстро сосредотачиваться на руках.

Медитация 6

Эта динамическая медитация применяется при утомлении и болезненности любой части тела. “Дышите” через руки, как в медитации 2. Затем присоедините к ритму дыхания движение руками к утомленной части тела. При каждом вдохе касайтесь ее руками, при выдохе — отнимайте их. Через несколько минут усталость исчезнет.

Методы психической защиты

Психическая защита есть врожденное, естественное и необходимое явление в психике человека. У одного человека она сильная, у другого — слабая. Каждый должен знать степень своей психологической устойчивости. Психическая защита (ПЗ) служит как бы границей между сознанием и неосознаваемым [13].

Прорыв такой защиты может кончиться безумием. Однако, как известно, эта граница бывает проницаема. Здесь срабатывает либо пассивная самозащита организма, как врожденная программа, установка (о ней можно прочесть в работе [13]), либо активная. Активная психическая защита относится к предмету нашего учебного пособия. Мы приводим методы и приемы активной ПЗ в систематизированном профессором В. А. Иванченко [27] виде (рис. 11).



Рис. 11. Классификация методов активной психологической самозащиты

Прокомментируем отдельные приемы и методы.

“Профилактика стресса радостью”. Радость — одно из эффективных лекарств. Двигательные эмоциональные ощущения реализуются через мышечно-суставную чувственность. Это дает чувственную и мышечную формы.

Идейно-волевая настроенность позволяет человеку создать преграду стрессу. Это является результатом его собственных убеждений, внутренней культуры, работы над собой.

Самоактивизация включает: самопоощрение (кончил дело — иди развлекайся); самонаказание (не сделал положенного, допустил слабость — откажись от удовольствия, выполни неприятную работу); самостимуляция (это мне важно для жизни, фирмы...); самообязательство (умственное и письменное).

Самообладание подразумевает: самоконтроль, самопроверку и самооценку сделанного.

Самовоздержание включает: самоограничение (не делай этого!..); самоотказ (не имею права на слабость!).

Комбинированные методы ПЗ включают: аутогенные тренировки, медитации и др.

Защита от психического нападения

Думается, вы уже имеете массу объективных фактов этого явления. Шаманы, колдуны и т. п. — это часто люди достаточно безграмотные, но овладевшие методами воздействия на людей. Человек воспринимает окружающий мир через интеллектуальные, эмоциональные и “энергетические” ощущения. Их восприятие конкретным человеком сказывается на его общем тоне. Человек находится как бы в трех оболочках (ментальной, витальной и эфирной).

Ближе всего расположена ментальная (интеллектуальная) сфера, далее витальная (эмоциональная), а за ней “энергетическая”. При психическом нападении оказывается воздействие на эти сферы, снижается общий тонус организма — появляется слабость, возникает упадок сил. При особой чувствительности человек ощущает холод и неприятные ощущения в солнечном сплетении (чувство похолодания), “сжатия” сердца, ощущение комка в горле. Это продолжается до двух дней. Далее, если психическая устойчивость человека высокая или, как ни странно, он не верит во всех этих колдунов, то все проходит. Но тот, кто осознает психическое нападение (срабатывает патологическая роль веры

и воображения), тот создает “отрицательную доминанту” (очаг возбуждения) в собственном сознании на ментальном, эмоциональном и энергетическом уровнях.

В связи с этим говорят об энергетическом, витальном и ментальном нападениях. Первые характеризуются снижением энергии (тонуса) организма. Вторые (присуще эмоциональным людям) приводят к дурным мыслям, депрессии. Третьи сказываются на людях, живущих интеллектом.

Образовавшаяся доминанта в мозгу создает очаг возбуждения, может привести к психосоматическому заболеванию.

Специалисты рекомендуют два варианта ПЗ:

1. *Изменение объекта восприятия.* Концентративная и медитативная защита. Суть метода в переключении внимания и концентрации его на любом виде деятельности (посещение приятелей, ресторана и т. п.), а также в усилении веры в защиту. Концентративная защита используется людьми, склонными к сосредоточению мысли, внимания на объектах, “охраняющих” их (талисмане, кресте и т. п.).

Для людей медитативного склада (склонных к переживанию, философствованию) легко поднять сниженный тонус холодным или контрастным душем, пляской или возбудить себя, пожевав стручковый перец. Рекомендуют выпить перцовый кофе (1 чайная ложка сахара и 1/5 ложки перцового порошка).

2. *Изменение субъекта восприятия.* Этот метод защиты применяют верующие в Бога (эту защиту дает христианское спасение души). Верующий верит, что Бог не допустит дурного. Этот метод могут использовать люди, владеющие особенными психокоррекциями [6].

Психофизиологические технологии

Психофизиологическая технология позволяет человеку:

- изменять те или иные личные качества, осуществив самопрограммирование;
- блокировать себя от накопления отрицательных эмоций;
- эффективно использовать внутренние ресурсы;
- мотивировать себя на достижение долговременных целей;
- осуществлять “взгляд” из будущего и т. д;

Эти технологии разработаны и успешно применяются в психотерапевтической практике, как коммуникативные технологии

[17–20, 49–51] и могут быть применены в самоменеджменте. Приведем примеры:

1. Переключение из ассоциированного состояния в диссоциированное.

Ассоциированное состояние (АС) проявляется в кинестетическом (чувственном) восприятии, это своеобразный взгляд “внутри себя” с соответствующей аналоговой ответной реакцией. Диссоциированное состояние (ДС) олицетворяет визуальное восприятие, “взгляд со стороны”.

Предположим, что вы при общении с кем-то из сотрудников фирмы начинаете раздражаться и выходить из себя, а вашим желанием является спокойное общение.

1-й шаг. Вначале вам необходимо представить ситуацию общения в раздраженном состоянии с сотрудником со стороны. Вероятно, что даже реализация первого шага психотехнологии значительно изменит ваше поведение при общении в будущем, поскольку многие не знают, насколько они становятся неприятны окружающим в раздраженном состоянии. Итак, необходимо увидеть себя раздраженным со стороны и описать увиденное...

2-й шаг. Второй шаг психотехнологии предполагает дальнейшее переключение из ассоциированного в диссоциированное состояние (так называемая двойная диссоциация). Вам необходимо представить еще одного сотрудника фирмы, который видит ваше общение в раздраженном состоянии. Опишите словами, что вы при этом испытываете.

3-й шаг. А теперь представьте себя в раздраженном состоянии при общении глазами сотрудника, который смотрит на это из зрительного зала театра. Вы при этом находитесь на сцене, играя роль “мнимого больного” в комедии Мольера. Если вы пропустите несколько раз данную психотехнологию через себя, то в дальнейшем общении с сотрудниками фирмы подсознание будет переключать ваше восприятие в диссоциированное состояние. Это позволит сохранять спокойствие при конфликтах (мы уже рассматривали технику “ключа”).

2. “Рефрейминг “Новый Я” (технология изменения внутреннего мира индивидуума).

Эта технология используется для самопрограммирования, если какой-то стереотип поведения вам неприятен и вы желаете от него избавиться, развивая при этом новые положительные качества.

Психотехнология “Рефрейминг “Новый Я” не приводит к быстрым изменениям, но изменение обязательно произойдет со временем, незаметно для самого человека. Тем не менее изменения будут происходить только в том случае, если вы будете уверены в том, что это может произойти.

Как осуществляется “Рефрейминг “Новый Я”?

1-й шаг. Составьте на одной половине листа список тех качеств, от которых вы хотели бы избавиться. Чем меньше качеств вы включите в этот список, тем надежнее изменения. Желательно, чтобы изначально было не более 3–5 качеств.

На другой половине листа напишите положительные черты характера или поведенческие стереотипы, которые вы хотели бы приобрести.

2-й шаг. Вспомните различные ситуации, когда вы проявляли каждое из обозначенных отрицательных качеств. В тот момент, когда воспоминание станет достаточно четким, переключитесь в диссоциированное состояние (посмотрите на себя со стороны). Свое поведение необходимо увидеть очень ярко, во всех подробностях, так, чтобы стало неприятно на это смотреть. Добейтесь в воображении того, чтобы ваш образ с явно выраженными недостатками вызывал у вас чувство отторжения (получить изображение в виде шаржа). Этот кинестетический отклик необходимо закрепить кинестетическим “якорем”, сжатием левого кулака руки. Чем большее отторжение вызывает у вас образ, тем сильнее сжимается левый кулак руки.

3-й шаг. Вам необходимо представить в диссоциированном состоянии те положительные качества, которыми вы хотели бы обладать. Вам необходимо очень ярко представить себя с развитыми положительными качествами и затем переключиться из диссоциированного состояния в ассоциированное. Вы должны прочувствовать все эти жизненные ситуации в ассоциированном состоянии настолько ярко, чтобы появился такой кинестетический ответ, который вы испытали бы, если бы были на самом деле человеком, обладающим положительными качествами. Вы должны прочувствовать это так, чтобы ваше тело ощутило радость, легкость, свободу поведения. Появившийся положительный кинестетический ответ необходимо закрепить “якорем”, сжатием правого кулака руки.

4-й шаг. Вам необходимо представить себя в диссоциированном состоянии в виде двух образов, расположенных рядом: негативный образ — в виде “шаржа” на себя — и позитивный образ, к которому вы стремитесь. Вы представляете, что эти два образа начинают приближаться друг к другу и одновременно с этим вы приближаете друг к другу левую и правую руки. В тот момент, когда отрицательный и положительный образы подходят друг к другу вплотную, жмут друг другу руки, обнимаются, скрестите пальцы левой и правой рук. Вы представляете, как образы сливаются в одно целое (и отрицательный, и положительный образы — это вы, одно целое), и это сопровождается перекрещиванием пальцев рук и сильным их сжатием. Таким образом вы добиваетесь перекреста “якорей”, обеспечивающего экологичность реализации психотехнологии. Образ, полученный после слияния (синтезированный образ), содержащий положительные и отрицательные качества, через руки вы пропускаете в себя, наполняя синтезированным “Новым Я” оболочку своего тела.

Таким образом, в “Рефрейминге “Новый Я” вы сначала депрограммируете себя от отрицательных качеств, а затем создаете собственную минипрограмму на положительные изменения в ассоциированном состоянии.

Перекрест “якорей” предоставляет возможность права выбора. Ведь каждая отрицательная черта в определенных условиях может быть полезна организму при выполнении защитной функции. Поэтому устранение возможности проявить когда-либо тот или иной недостаток может оказаться более вредным, нежели проявления отрицательного качества.

Метод самогипноза

Современный самогипноз известен под разными названиями: визуализация, управляемое воображение, целевое расслабление, самовнушение. Он используется для развития своих физических, эмоциональных и творческих способностей. Существуют различные подходы к гипнозу, методики наведения транса и его использования [9, 29]. Мы его характеризуем как мощное средство самоорганизации, саморегулирования, самовоспитания, самоперестройки и изменения своих качественных характеристик. В целом это метод самоуправления, придуманный природой, который стоит изучить и использовать в своей деятельности.

Глава 3

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ТРУДА

Под методами труда в литературе чаще всего понимают методы организации труда. Это, естественно, не одно и то же и требует семантического исследования.

В большинстве словарей под трудом понимают целесообразную деятельность человека, направленную на создание с помощью орудий производства материальных и духовных ценностей, необходимых для жизни людей. Труд имеет двойственную природу, ибо выступает средством обмена между человеком и природой, а также средством общения между людьми в процессе производства.

Для выделения и характеристики методов решающее значение имеют два аспекта труда: технико-организационный и социально-экономический.

Технико-организационное содержание труда выявляется в количественной и качественной определенности трудовых функций, обусловленных технологией, техникой, организацией производства, предметом труда и мастерством работника.

Социально-экономическое содержание труда выражается в связях и отношениях между трудом одного человека и трудом всей организации.

Двойственности характера труда персонала управления соответствует выделение методов управления и методов труда. Мето-

ды труда реализуют энергетические затраты человека на выполнение трудовых функций.

Выполненная ранее классификация методов труда соответствует выделению интеллектуального и физического труда в целесообразной деятельности персонала управления. Труд, в котором усилия человека сосредоточены на исполнительских функциях, в основном, скелетной мускулатуры, называется физическим. Умственный труд — это труд, в котором на переднем плане находятся мыслительные операции и обслуживающие их психические процессы. В нем ранее мы выделили труд на основе приобретенных знаний, умственных навыков и труд на основе эвристической, творческой деятельности мозга.

В соответствии с выполненной классификацией методов труда охарактеризуем наиболее используемые персоналом управления методы творческого труда, методы творческого и физического труда с исполнительскими функциями, методы решения функциональных задач, разработанные в различных сферах человеческой деятельности.

3.1. Методы решения функциональных задач

Процесс управления организацией имеет циклический, непрерывный характер и протекает во времени и пространстве (рис. 12).

По своей технологичности управленческая деятельность персонала управления делится на три цикла, в рамках которых выполняются разнообразные операции и процедуры, реализуются функции управления. Большинство специалистов в области управления сходятся во мнении, что основными функциями управления являются: принятие решения и планирование, организация, мотивация, контроль и координация (рис. 13).

Координирующую функцию выполняет менеджер. Иногда эту функцию называют интегрирующей. И это тоже правильно, ибо она и объединяет, и согласует, и синхронизирует выполнение всех остальных.

Решение задач в объеме названных функций выполняется различными методами.



Рис. 12. Циклы управленческой деятельности персонала управления



Рис. 13. Функция управления организацией

Наиболее разработаны методы теории решений. Она, в свою очередь, включает в себя не менее 25 известных теорий [55]. Основные из них ранее были представлены двумя научными направлениями — исследованием операций (изучались вопросы принятия решений на основе критерия эффективности) и системным анализом (основой принимаемых решений являлось исследование системных свойств объектов). В соответствии с этими направлениями разработаны соответствующие методы решения задач.

3.1.1. Методы решения задач при реализации функции принятия управленческих решений

Человек в своей жизни принимает множество решений дома, на работе, вне дома и организации, но далеко не все они относятся к управленческим.

Важным признаком управленческого решения является его направленность на организацию коллективного труда. Далее, управленческое решение, как основной “инструмент” управляющего воздействия на коллективный труд, принимается не всеми в организации, а лишь руководителями, менеджерами или коллегиальным органом. Управленческое решение принимается лишь при возникновении проблемы. Проблемой обычно называют ситуацию, характеризующуюся таким различием между необходимым (желаемым) и существующим состоянием управляемой системы, которое препятствует ее нормальному функционированию, развитию, достижению цели.

Принятие управленческого решения связано с переработкой информации, относящейся к решаемой проблеме, и выбором на основе анализа информации наиболее предпочтительного варианта действий.

Система критериев, принципов, методов принятия решения базируется на знании объективных закономерностей деятельности организации и учете условий и особенностей конкретной ситуации, в которой принимается решение. Поэтому процесс принятия решения с использованием при этом приемов, способов, методов содержит в себе элементы научного знания и элементы творчества, искусства.

Управленческие решения принимаются на всех стадиях управленческого цикла (рис. 12) и в зависимости от стадии могут

классифицироваться как начальные (исходные), оперативно-регулирующие, корректирующие и решения, связанные с осуществлением функций управления.

В данном разделе пособия мы излагаем методы решения задач, возникающих при принятии управленческих решений.

В зависимости от полноты информации, имеющейся в распоряжении менеджера, решения могут приниматься в условиях определенности и неопределенности. Решение, принимаемое в условиях определенности, характеризуется точным знанием менеджером каждого из альтернативных вариантов выбора.

К примеру, менеджер достаточно точно может определить затраты на производство и перевозку продукции к месту сбыта на ближайшую перспективу.

Решение принимается в условиях неопределенности, когда трудно оценить вероятность потенциальных результатов. Неопределенность характерна для решений, принимаемых в быстро меняющихся обстоятельствах.

К такому решению можно отнести принятие решения на разработку нового автомобиля в реальных условиях.

Данный путь классификации в значительной мере определяет и методы решения. В этой связи различают программируемые и непрограммируемые решения. К первым относят стандартные и повторяющиеся решения, ко вторым — рядовые, слабо структурированные решения, сопряженные с неизвестными факторами, требующие творческого подхода, в значительной мере зависящие от здравого смысла и интуиции.

Примером программируемого решения может быть определение количества пылесосов в 16-этажной гостинице, если определено, что на каждом этаже их должно быть два.

К числу непрограммируемых решений можно отнести: как улучшить структуру системы управления, как усилить мотивацию подчиненных и т. п.

На практике редко встречаются в чистом виде программируемые или непрограммируемые решения. Как правило, все решения оказываются где-нибудь между крайними вариантами.

Выбор методов решения задач при принятии решений зависит от самого подхода к принятию и реализации решений. В качестве примеров мы приведем два подхода на основе системного и процессного анализ.

А. Системный анализ

Системный анализ, как теория решений, имеет значительное количество системных концепций и теорий, которые применяют во всех отраслях экономики и хозяйства последние 30 лет. Это отражено на рис. 14.

Эти теории в большинстве своем изложены, в том или ином аспекте, в специальных дисциплинах. Мы не станем пересказывать имеющуюся учебно-методическую литературу. Исключение будет сделано для методов, объединенных под названием “Исследование операций”.

В начале 60–70 годов системный подход и системный анализ рассматривались как “нормативная методология” принятия ре-



Рис. 14. Взаимосвязь системных концепций и теорий

шений. Однако принятие решений на базе системного подхода выявило теоретические и практические трудности, связанные с неопределенностью, присущей природе вещей. К примеру — неопределенность факторов планирования и стоимости, техническая и статистическая неопределенности. Это привело в последующем к кризису системного подхода и выдвигению предложения неиспользования системного подхода и общей теории систем как системной методологии и научной стратегии руководителей.

Б. Процессный анализ

Основная цель процессного анализа в области управления — помочь решать и анализировать задачи, связанные с условиями запредельного риска и максимальной неопределенности. Примерами таких задач могут быть уменьшение роста аварийности и повышение уровня безопасности полетов или уменьшение сепаратистских тенденций в каком-либо регионе страны. В условиях кризисных явлений таких задач становится все больше и больше.

За последние десятилетия процессный анализ подвергался различным преобразованиям и изменениям по мере расширения его области применения, в частности в промышленности. В настоящее время, по мнению авторов [73], как специальная теория решений, он представляется в следующем виде (рис. 15).

Наиболее разработаны и применяются два научных направления — исследование операций (изучаются вопросы принятия решений на основе критерия эффективности) и системный анализ (базисом принимаемых решений является исследование системных свойств объектов).

Процессный анализ, как специальная теория решений, сейчас рассматривается как комплексный подход к анализу любых производственных процессов.

В. Методы исследования операций

Исследование операций — наука об обосновании и принятии решений, составная часть выработки и принятия решений. Она основана на точном, формализованном описании ситуации, качественном анализе факторов, определяющих возможности достижения поставленных целей. Это совокупность математических, количественных методов, позволяющих осуществлять соизмерение затрат и результатов при выработке и реализации

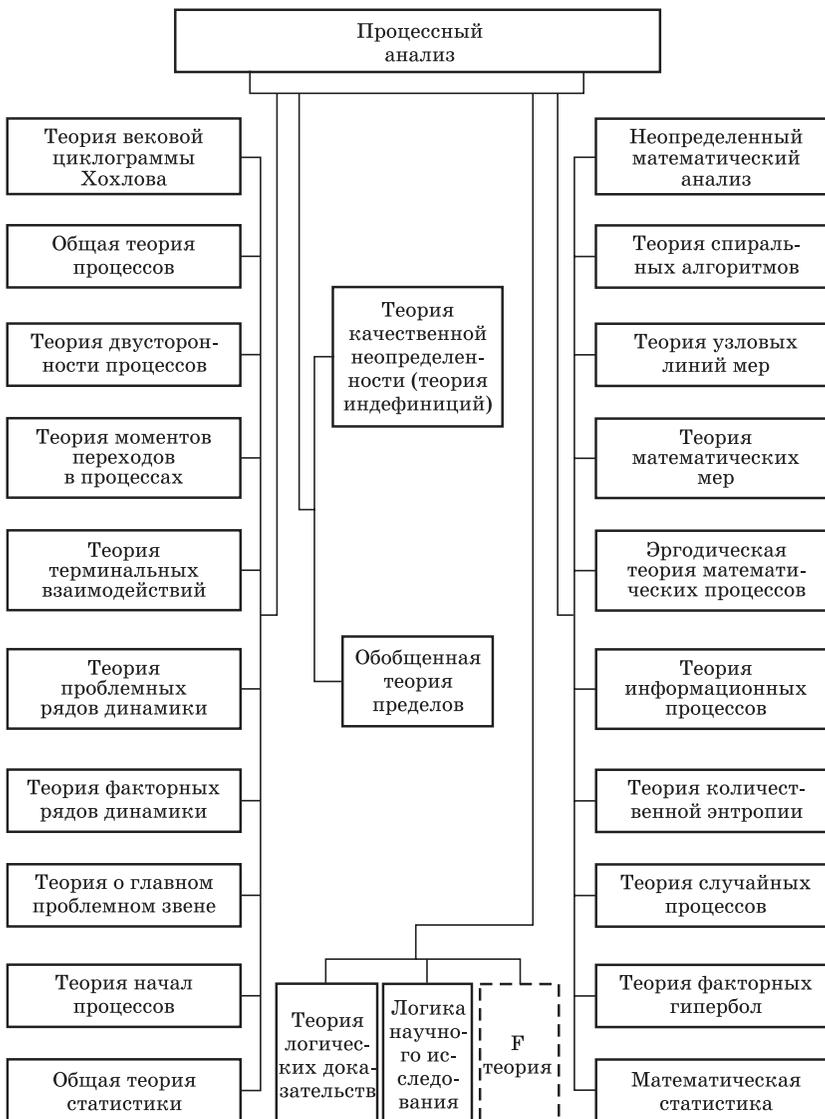


Рис. 15. Теоретические основы процессного анализа и общей теории процессов

оптимальных решений в организационных системах. Исследование операций основывается на математическом аппарате оптимального программирования, теории массового обслуживания, математической статистике, теории игр, экспертных оценках, эвристическом программировании и т. д.

На выбор и применение каждого метода влияет особенность поставленной задачи.

Задачи, отличающиеся ясностью и однозначностью целей, решаются с применением расчетов.

К примеру, расчеты потребностей в оборудовании, материалах и т. д., исходя из плана организации, выполняются: методами прямого счета, нормирования; балансовыми, статистическими методами; методами анализа и прогнозирования.

Задачи многовариантные по существу, хорошо количественно сформулированные, где зависимости выявлены и могут быть выражены в числах и символах, решаются построением и оптимизацией детерминированной экономико-математической модели с единственным критерием оптимальностей.

Примером таких задач являются: транспортные задачи, задачи ассортиментной загрузки производственных мощностей.

Они решаются оптимизационными методами детерминированных процессов: оптимизации; вариационного исчисления; линейного и нелинейного программирования; дискретного, геометрического и динамического программирования; детерминированными методами математической теории оптимальных процессов.

Задачи, связанные с выработкой перспективных направлений развития организаций, решаются с помощью количественно-качественного анализа, методов векторной оптимизации, математических расчетов с выполнением экспертных оценок.

Задачи, характеризующиеся значительной неопределенностью, решаются с учетом опыта и интуиции руководителей и специалистов. К названным можно отнести формирование долгосрочных планов.

Они решаются методами принятия решений в условиях неопределенности (теории игр), экспертных оценок, эвристического программирования, теории адаптации и обучения.

Методы исследования операций изложены в многочисленных учебниках и пособиях. Применение этих методов и моделей требует математической подготовки и навыков [10, 11, 64].

Познакомимся с основными понятиями и методами науки “Исследование операций”.

Операцией называется всякое управленческое мероприятие (система действий), направленное на достижение какой-то цели. Цель исследования операций — предварительное количественное обоснование оптимальных решений (наилучших в каком-либо отношении).

Иногда в результате исследования удается выявить единственное строго оптимальное решение, но чаще — выделить область равноценных оптимальных решений. В пределах этой области лицу, принимающему решение, предоставляется возможность сделать свой выбор. Для иллюстрации выбора используем примеры:

1. *План снабжения предприятия.* Задачи операции — обеспечение сырьем при минимальных расходах на перевозки. Показателем эффективности являются минимальные расходы в месяц.

2. *Продажа сезонных товаров.* В качестве показателя эффективности можно взять среднюю ожидаемую прибыль от реализации товаров за сезон.

3. *Медицинское обслуживание.* Показателем можно определить средний процент (долю) больных и носителей инфекции, которых удалось выявить.

В большинстве задач выбор показателя эффективности не прост и решается неоднозначно.

Бегло рассмотрим некоторые из математических методов, широко применяемых в исследовании операций.

ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

На практике часто приходится решать задачи оптимизации решений, для которых характерны следующие черты:

- показатель эффективности Z представляет собой линейную функцию от элементов решения x_1, x_2, \dots ;
- ограничительные условия, налагаемые на возможные решения, имеют вид линейных равенств или неравенств.

Такие задачи принято называть задачами линейного программирования.

Приведем несколько примеров таких задач, взятых из популярных учебников по математическому программированию [9, 47, 58].

1. Задача оптимального использования ресурса

Предприятие может изготавливать четыре вида продукции $П-1$, $П-2$, $П-3$, $П-4$. Сбыт любого ее объема обеспечен. Предприятие располагает в течение квартала трудовыми ресурсами в 100 человеко-смен, полуфабрикатами массой 260 кг, станочным оборудованием в 370 станко-смен. Нормы расхода ресурсов и прибыль от единицы каждого вида продукции представлены в табл. 9.

Таблица 9

Ресурсы	Продукция				Объем ресурса
	$П-1$	$П-2$	$П-3$	$П-4$	
Трудовые ресурсы, человеко-смен	2,5	2,5	2	1,5	100
Полуфабрикаты, кг	4	10	4	6	260
Станочное оборудование, станко-смен	8	7	4	10	370
Прибыль от единицы продукции, тыс. грн.	40	50	100	80	$\max Z$
План выпуска	x_1	x_2	x_3	x_4	

Необходимо:

1. Определить план выпуска продукции, максимизирующий прибыль.

2. Решить задачу с требованиями комплектации, чтобы количество единиц третьей продукции было в 3 раза больше количества единиц первой.

3. Выяснить оптимальный ассортимент при дополнительных условиях: первого продукта выпускать не менее 25 единиц, третьего — не более 30, а второго и четвертого — в отношении 1:3.

Запишем математическую модель задачи:

целевая функция — максимум прибыли:

$$\max: Z = 40x_1 + 50x_2 + 100x_3 + 80x_4$$

при ограничениях:

а) на трудовые ресурсы: $2,5x_1 + 2,5x_2 + 2x_3 + 1,5x_4 \leq 100$;

на полуфабрикаты: $4x_1 + 10x_2 + 4x_3 + 6x_4 \leq 260$;

на станочное оборудование: $8x_1 + 7x_2 + 4x_3 + 10x_4 \leq 370$.

Условие неопределенности $x_j \geq 0, j = \overline{1,4}$;

б) дополнительное требование комплектации выразится условием $3x_1 - x_3 = 0$;

в) граничные условия и условия комплектации представим так:
 $x_1 \geq 25$, $x_3 \leq 30$, $3x_2 = x_4$.

2. Задача о выборе оптимальных технологий

Предприятие может работать по трем технологическим способам. Расход ресурсов за единицу времени при соответствующей технологии и производительность каждой технологии в гривнях за единицу времени представлены в табл. 10.

Определить интенсивность использования каждого технологического способа x_j .

Таблица 10

Ресурсы	Технологические способы			Объем ресурса
	T-1	T-2	T-3	
Рабочая сила, человеко-часов	15	20	25	1200
Сырье, т	2	3	2,5	150
Электроэнергия, кВт·ч	35	60	60	3000
Производительность технологического способа	300	250	450	—
План использования технологических способов	x_1	x_2	x_3	$\max Z$

Модель задачи: найти $\max: Z = 300x_1 + 250x_2 + 450x_3$
 при ограничениях: $15x_1 + 20x_2 + 25x_3 \leq 1200$;
 $2x_1 + 3x_2 + 2,5x_3 \leq 150$;
 $25x_1 + 60x_2 + 60x_3 \leq 3000$;
 $x_j \geq 0, j = 1, 3$.

3. Задача о раскрое материалов

Рациональный раскрой промышленных материалов — важный источник экономии ресурсов. Он повышает коэффициент использования материалов. Централизация раскроя на снабженческо-сбытовых базах мощной корпорации позволяет сократить ассортимент материалов, что ведет к укрупнению заказов. Сущность задачи об оптимальном раскрое состоит в разработке таких технологически допустимых планов раскроя, при которых получается необходимый комплект заготовок, а отходы по площади, весу или стоимости сводятся к минимуму.

В настоящее время наиболее изучены вопросы раскроя длиннономерных и листовых материалов.

Рассмотрим *пример*. Снабженческо-сбытовая база получила от поставщиков две партии прутков стального проката. Первая партия содержит 100 прутков длиной по 6,5 м, вторая — 250 по 4 м. Из них можно изготавливать комплекты из пяти деталей: две детали по 2 м и три — по 1,25 м. Разрезать прутки таким образом, чтобы получить максимальное число комплектов.

Матрица вариантов раскроя прутков представлена в табл. 11.

Таблица 11

Заготовка, м	Вариант раскроя	Размер детали, м		Число заготовок	План раскроя
		$\Delta_1 = 2$	$\Delta_2 = 1,25$		
6,5	1	3	0	100	x_{11}
	2	2	2		x_{12}
	3	1	3		x_{13}
	4	0	5		x_{14}
4	1	2	0	250	x_{21}
	2	1	1		x_{22}
	3	0	3		x_{23}
Входит в комплект		2	3	max Z	

Матрицу можно получить эмпирически. Например, непосредственной проверкой легко установить, что пруток длиной 6,5 м можно разрезать на детали по 2 и 1,25 м четырьмя способами:

- 1) три детали по 2 м;
- 2) две — по 2 м и две — по 1,25 м;
- 3) одна деталь по 2 м и три — по 1,25 м;
- 4) пять деталей по 1,25 м.

Пруток длиной 4 м может быть разрезан на детали нужного размера тремя способами:

- 1) две детали по 2 м;
- 2) одна деталь по 2 м и одна — по 1,25 м;
- 3) три детали по 1,25 м.

Математическая модель примет вид max: $Z = x$
при ограничениях:

$$\begin{aligned} &\text{по ресурсам заготовок} \quad x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} \leq 100, \\ &x_{21} + x_{22} + x_{23} \leq 250; \end{aligned}$$

по комплектности — $3x_{11} + 2x_{12} + 1x_{13} + 0x_{14} + 2x_{21} + x_{22} + 0x_{23} = 2x$;

$0x_{11} + 2x_{12} + 3x_{13} + 5x_{14} + 0x_{21} + 1x_{22} + 3x_{23} = 3x$;

условие неотрицательности — $x_{ij} \geq 0$.

Приведем простейшую модель раскройной задачи в случае критерия — минимизация отходов при раскрое. Рассмотрим задачу оптимального раскроя по одному измерению длинномерных материалов (прутков, труб, профильного проката и др.).

Пусть Z — длина исходного материала;

Δi — длина заготовки i -го вида;

b_i — нужное количество заготовок i -го вида;

a_{ij} — количество заготовок i -го вида, получаемых при раскрое единицы исходного материала по j -му варианту;

c_j — отход при раскрое единицы исходного материала по j -му варианту.

Неизвестная величина x_j — интенсивность использования j -го варианта, т. е. сколько единиц исходного материала будет раскраиваться по j -му варианту.

Математическая модель задачи:

$\min: Z = \sum_{j=1}^n c_j x_j$ при условии получения заготовок в соответствии

с ассортиментной программой

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j = b_i, \quad i = \overline{1, m} \cdot x_j \geq 0, \quad j = \overline{1, n}.$$

Задача раскроя по одному измерению длинномерных материалов может быть использована для продольного раскроя рулонов.

Пример задачи. Прутки стального проката длиной 750 см, согласно заявкам потребителей, нужно раскраивать на заготовки трех видов с длиной, соответственно, $\Delta_1 = 250$ см, $\Delta_2 = 200$ см и $\Delta_3 = 150$ см. Заявки поступили на 200 тыс. штук заготовок первого вида, 250 тыс. — второго и 50 тыс. — третьего.

Найти: а) оптимальный план раскроя по критерию минимума отходов; б) минимизировать количество прутков, подлежащих раскрою для удовлетворения заявленной потребности. Прежде всего построим табл. 12 возможных вариантов раскроя.

Таблица 12

Номер варианта	Размер заготовок			Остаток	План раскроя
	$\Delta_1 = 250$	$\Delta_2 = 200$	$\Delta_3 = 150$		
1	3	0	0	0	x_1
2	2	1	0	50	x_2
3	2	0	1	100	x_3
4	1	2	0	100	x_4
5	1	1	2	0	x_5
6	1	0	3	50	x_6
7	0	3	1	0	x_7
8	0	2	2	50	x_8
9	0	1	3	100	x_9
10	0	0	5	0	x_{10}
Количество заготовок, тыс. шт.	200	250	50	min Z	

Построим математическую модель задачи: функция цели — минимум отходов, т. е. $\min: Z = 50x_2 + 100x_3 + 100x_4 + 50x_6 + 50x_8 + 100x_9$

при ограничениях:

$$3x_1 + 2x_2 + 2x_3 + x_4 + x_5 + x_6 = 200000;$$

$$x_2 + 2x_4 + x_5 + 3x_7 + 2x_8 + x_9 = 250000;$$

$$x_3 + 2x_5 + 3x_6 + x_7 + 2x_8 + 3x_9 + 5x_{10} = 50000;$$

$$x_j \geq 0, j = \overline{1,10}.$$

4. Задача о распределении производственной программы (о размещении заказов или загрузке взаимозаменяемых групп оборудования)

Речь идет о задаче распределения заказов между предприятиями (цехами, станками, исполнителями) с различными производственными и технологическими характеристиками, но взаимозаменяемыми в смысле выполнения заказов. Требуется составить такой план размещения заказов (загрузки оборудования), при котором задание было бы выполнено, а показатель эффективности достигал экстремального значения.

Пример такой задачи. В цехе имеются три группы взаимозаменяемого оборудования с мощностями до 400, 850 и 300 нормо-часов в месяц.

Цеху дан план выпуска пяти видов продукции соответственно в объемах: P_1 — 600 единиц, P_2 — 350, P_3 — 450, P_4 — 500 и P_5 — 600.

Время изготовления единицы каждого вида продукции на одном оборудовании составляет 0,3; 0,6; 0,4; 0,8 и 0,5 часа, на втором — 0,6; 0,8; 0,7; 1,2 и 0,9; на третьем — 1,4; 0,5; 0,9; 0,6 и 1,0. Затраты на изготовление единицы продукции на первом оборудовании равны 20, 10, 40, 50 и 80 грн.; на втором — 50, 40, 40, 30 и 60; на третьем — 65, 90, 30, 20 и 50. Отпускная цена единицы каждого вида продукции — 80, 100, 60, 50 и 85 грн.

Составить план размещения заказов, гарантирующих выполнение задания, и: а) доставляющий максимум прибыли; б) минимизирующий общую стоимость изготовления продукции; в) минимизирующий затраты станочного времени работы оборудования; г) минимизирующий время работы оборудования, т. е. реализующий выполнение заказа в минимальные сроки; д) обеспечивающий выпуск максимального числа комплектов, каждый из которых включает три изделия P_1 , одно изделие P_2 , два изделия P_3 , четыре изделия P_4 и три изделия P_5 .

Для удобства построения математических моделей условия задачи сведем в табл. 13.

Таблица 13

Группы оборудования	Выпускаемая продукция					Объем ресурса в нормо-часах
	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	
I	20 0,3 x_{11}	10 0,6 x_{12}	40 0,4 x_{13}	50 0,8 x_{14}	80 0,5 x_{15}	400
II	50 0,6 x_{21}	40 0,8 x_{22}	40 0,7 x_{23}	30 1,2 x_{24}	60 0,9 x_{25}	850
III	65 1,4 x_{31}	90 0,5 x_{32}	30 0,9 x_{33}	20 0,6 x_{34}	50 1,0 x_{35}	300
Запланировано выпустить	600	350	450	500	600	$\max Z_1$
Отпускная цена	80	100	60	50	85	$\min Z_2$ $\min Z_3$
Комплектность	3	1	2	4	3	$\max Z_4$

Математическая модель задачи:

а) целевая функция — максимум прибыли: $\max: Z_1 = (80 - 20)x_{11} + (100 - 10)x_{12} + (60 - 40)x_{13} + (50 - 40)x_{14} + (85 - 80)x_{15} +$

$$+ (80 - 50)x_{21} + (100 - 40)x_{22} + (60 - 40)x_{23} + (50 - 30)x_{24} + (85 - 60)x_{25} + (80 - 65)x_{31} + (100 - 90)x_{32} + (60 - 30)x_{33} + (50 - 20)x_{34} + (85 - 50)x_{35}.$$

При ограничениях:

на ресурсы оборудования —

$$0,3x_{11} + 0,6x_{12} + 0,4x_{13} + 0,8x_{14} + 0,5x_{15} \leq 400;$$

$$0,6x_{21} + 0,8x_{22} + 0,7x_{23} + 1,2x_{24} + 0,9x_{25} \leq 850;$$

$$1,4x_{31} + 0,5x_{32} + 0,9x_{33} + 0,6x_{34} + 1,0x_{35} \leq 300;$$

на объемы выпуска продукции —

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} = 600;$$

$$x_{12} + x_{22} + x_{32} = 350;$$

$$x_{13} + x_{23} + x_{33} = 450;$$

$$x_{14} + x_{24} + x_{34} = 500;$$

$$x_{15} + x_{25} + x_{35} = 300;$$

условия неотрицательности — $x_{ij} \geq 0$;

б) целевая функция — минимум стоимости изготовления продукции: $\min: Z_2 = 20x_{11} + 10x_{12} + 40x_{13} + 50x_{14} + 80x_{15} + 50x_{21} + 40x_{22} + 40x_{23} + 30x_{24} + 60x_{25} + 65x_{31} + 90x_{32} + 30x_{33} + 20x_{34} + 50x_{35}$.

Ограничения те же, что и в случае а);

в) целевая функция — минимум станочного времени работы оборудования: $\min: Z_3 = 0,3x_{11} + 0,6x_{12} + 0,4x_{13} + 0,8x_{14} + 0,5x_{15} + 0,6x_{21} + 0,8x_{22} + 0,7x_{23} + 1,2x_{24} + 0,9x_{25} + 1,4x_{31} + 0,5x_{32} + 0,9x_{33} + 0,6x_{34} + 1,0x_{35}$.

Ограничения те же, что и в случае а);

г) функция цели — минимальное время реализации всего плана. Обозначим: t_1 , t_2 и t_3 — время работы первой, второй и третьей групп оборудования. Получим:

$$t_1 = 0,3x_{11} + 0,6x_{12} + 0,4x_{13} + 0,8x_{14} + 0,5x_{15};$$

$$t_2 = 0,6x_{21} + 0,8x_{22} + 0,7x_{23} + 1,2x_{24} + 0,9x_{25};$$

$$t_3 = 1,4x_{31} + 0,5x_{32} + 0,9x_{33} + 0,6x_{34} + 1,0x_{35}.$$

Поскольку все группы оборудования работают одновременно, то время (t) реализации планового задания равно наибольшему из них: $t = \max \{t_1, t_2, t_3\}$.

Отсюда модель задачи примет вид $\min: Z = \max \{t_i\}$, при ограничениях на объем выпуска продукции и условия неотрицательности. Это так называемая задача с минимаксным критерием. Она легко сводится к задаче линейного программирования. В самом деле, $t_i \leq t$. Имеем: $\min: Z = t$

при ограничениях:

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} = 600;$$

$$x_{12} + x_{22} + x_{32} = 350;$$

$$x_{13} + x_{23} + x_{33} = 450;$$

$$x_{14} + x_{24} + x_{34} = 500;$$

$$x_{15} + x_{25} + x_{35} = 300;$$

$$0,3x_{11} + 0,6x_{12} + 0,4x_{13} + 0,8x_{14} + 0,5x_{15} \leq t;$$

$$0,6x_{21} + 0,8x_{22} + 0,7x_{23} + 1,2x_{24} + 0,9x_{25} \leq t;$$

$$1,4x_{31} + 0,5x_{32} + 0,9x_{33} + 0,6x_{34} + 1,0x_{35} \leq t;$$

$$x_{ij} \geq 0, t \geq 0.$$

д) целевая функция — максимизация числа комплектов x .

Модель задачи: $\max: Z = x$

при ограничениях:

на ресурсы оборудования — что и в случае а);

на комплектность выпуска —

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} = 3x;$$

$$x_{12} + x_{22} + x_{32} = x;$$

$$x_{13} + x_{23} + x_{33} = 2x;$$

$$x_{14} + x_{24} + x_{34} = 4x;$$

$$x_{15} + x_{25} + x_{35} = 3x;$$

$$x_{ij} \geq 0, x \geq 0.$$

5. Задача загрузки невзаимозаменяемых групп оборудования

Имеются три группы оборудования: фрезерные станки, токарные станки и сварочные аппараты. С их помощью выпускается три вида продукции: клапаны, распределительные валы и зубчатые колеса. Разработано три технологии. Нормативные коэффициенты — a_{ij}^k , фонд времени — b_i и прибыль — c_{jk} , полученная от реализации единицы j -й продукции, произведенной по k -й технологии, представленной в табл. 14.

Необходимо определить план выпуска x_{jk} каждого вида продукции ($j = 1, 3$) (используя новую технологию ($k = 1, 3$)), доставляющий предприятию максимальную прибыль.

Модели задачи: целевая функция — максимум прибыли $\max: Z = 12x_{11} + 8x_{12} + 7x_{13} + 10x_{21} + 8x_{22} + 11x_{23} + 18x_{31} + 15x_{32} + 16x_{33}$.

При ограничениях на фонд времени работы каждой группы оборудования:

Таблица 14

Группы оборудования	Выпускаемая продукция									Фонд времени работы оборудования, тыс. станко-час.
	Клапаны			Валы			Зубчатые колеса			
	k_1	k_2	k_3	k_1	k_2	k_3	k_1	k_2	k_3	
Фрезерные станки	1,5	2	1	2,5	0,5	3	3	2	2,5	25
Токарные станки	3	1	2,5	1,5	2,5	0,5	5	6	4	40
Сварочные аппараты	0,5	4	3	2	3	5	4	8	7	50
Прибыль, тыс. грн.	12	8	7	10	8	11	18	15	16	max Z
Интенсивность использования	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{31}	x_{32}	x_{33}	

для фрезерных станков —

$$1,5x_{11} + 2x_{12} + x_{13} + 2,5x_{21} + 0,5x_{22} + 3x_{23} + 3x_{31} + 2x_{32} + 2,5x_{33} \leq 25;$$

для токарных станков —

$$3x_{11} + x_{12} + 2,5x_{13} + 1,5x_{21} + 2,5x_{22} + 0,5x_{23} + 5x_{31} + 6x_{32} + 4x_{33} \leq 40;$$

для сварочных аппаратов —

$$0,5x_{11} + 4x_{12} + 3x_{13} + 2x_{21} + 3x_{22} + 5x_{23} + 4x_{31} + 8x_{32} + 7x_{33} \leq 50;$$

условие неотрицательности — $x_{ij} \geq 0$.

Аналогично можно построить модели оптимизации производственной программы и загрузки оборудования.

Разработанные в теории линейного программирования вычислительные методы позволяют решать задачи с помощью ЭВМ.

Мы показали приведенными примерами, что решение “вручную” — труд достаточно неприятный и изнурительный.

В дальнейшем мы лишь перечислим задачи, решаемые в теории исследования операций.

Транспортная задача линейного программирования

Она возникает следующим образом: группа поставщиков располагает некоторым однородным продуктом в известных объемах (соответствующих количественных измерениях). Имеются пункты назначения с получателями и объемами потребления (подавшими заявки на поставку продукции). Сумма всех заявок рав-

на сумме всех запасов. Известны стоимости перевозки единицы груза от каждого пункта отправления и до каждого пункта назначения. Считается, что стоимость перевозки нескольких единиц груза пропорциональна их числу.

Использованием математических методов можно составить план перевозок (откуда, куда и сколько единиц везти), чтобы все заявки были выполнены, а общая стоимость всех перевозок была минимальна.

НЕЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Нелинейное программирование занимается оптимизацией моделей задач, в которых либо ограничения, либо показатель эффективности (целевая функция), либо то и другое нелинейны. К методам нелинейной оптимизации можно отнести:

- аналитические, использующие методы дифференциального и вариационного исчисления. Они применяются при отсутствии ограничений и при их наличии типа равенства и(или) неравенства;
- численные;
- графические, базирующиеся на графическом представлении функций, подлежащих максимизации или минимизации;
- методы исследования возможных вариантов, основанные на идее генерирования возможных вариантов с целью выбора наилучшего из них;
- экспериментальные (они в настоящее время выделены в новое направление — математическую теорию планирования эксперимента).

Пример задачи:

1. При переезде в новый город возникает необходимость доставки к новому месту жительства домашних вещей. При этом известна цена каждой вещи, ее вес и габариты.

Количество и вид домашних вещей, которые мы можем увезти, лимитируются грузоподъемностью машины или размерами контейнера.

В ходе решения задачи из всего набора предметов выбираются наиболее ценные (с максимальной суммарной стоимостью предметов), вес которых укладывается в грузоподъемность.

Задачи нелинейного программирования на практике возникают довольно часто, например, когда затраты растут непропорциональ-

но количеству закупленных или произведенных товаров (эффект “оптовости”). Многие нелинейные задачи могут быть приближенно заменены линейными (линеаризованы), по крайней мере, в области, близкой к оптимальному решению.

Подробно с методами решения задач нелинейного программирования можно ознакомиться по руководствам [10, 11, 58, 64].

Динамическое программирование

Динамическое программирование (динамическое планирование) представляет собой математический метод оптимизации решений, специально приспособленный к так называемым многошаговым (или многоэтапным) операциям. Многие экономические процессы естественным образом расчленяются на шаги. К ним можно отнести планирование и управление, развиваемые во времени. Шагом в них может быть пятилетка, год, месяц, день. В других операциях разделение на шаги приходится вводить искусственно: например, процесс вывода ракеты на орбиту можно условно разбить на этапы, каждый из которых занимает какой-то временной отрезок.

Процесс в данном случае является управляемым, ибо на каждом шаге принимается определенное решение, от которого зависит успех данного шага и операции в целом.

Управление как бы складывается из ряда элементарных, “шаговых” управлений.

В экономической практике встречаются задачи, которые по постановке и методам решения относятся к задачам динамического программирования: оптимального перспективного и текущего планирования, распределения тех или иных ресурсов, распределения ресурсов и вложения их в производство и т. п.

Мы не будем утруждать вас формулами и лишь предложим познакомиться с отдельными задачами, решаемыми методом динамического программирования.

1. Задача перспективного планирования

Планируется деятельность промышленного объединения, состоящего из нескольких предприятий, на период реализации поставленных целей. Необходимо распределить имеющиеся ресурсы, которые в последующем расходуются и получается прибыль. Периодически средства могут перераспределяться. Возникает

задача распределения средств между предприятиями, обеспечивающими максимальную прибыль всего объединения.

2. Задача об оптимальном управлении поставками

В различных экономических, хозяйственных ситуациях возникает задача выбора момента подачи партии поставки и ее объема. С размещением заказов связаны некоторые фиксированные затраты, не зависящие от величины заказываемой партии, а зависящие только от факта заказывания. С содержанием материальных ресурсов связаны затраты, пропорциональные остатку не реализованной продукции.

При решении этой задачи из множества возможных управлений выбирается такое, при котором достигается минимум издержек на заказывание и содержание материальных ресурсов.

Из приведенных примеров можно выделить *типичные особенности многошаговых задач*.

1. Рассматривается система и ее состояние на каждом шаге без учета того, каким путем она пришла в него.

2. На каждом шаге выбирается одно решение, под действием которого система переходит из предыдущего состояния в новое.

3. Действие на каждом шаге связано с определенным выигрышем (прибылью) или с потерей (издержками), зависящими от состояния на начало шага и принятого решения.

4. На показатели состояния и управления могут быть наложены ограничения, определяющие область допустимых решений.

5. В ходе решения находится допустимое управление для каждого шага, позволяющее получить (экстремальное) значение функции цели за необходимое количество шагов.

Последовательность действий персонала управления, на каждом шаге переводящая систему из начального состояния в конечное, называют стратегией управления.

Методы динамического программирования используются при расчетах сетевых графиков, что будет рассмотрено при знакомстве с сетевым планированием и управлением.

Методы теории массового обслуживания

При исследовании операций часто приходится иметь дело с системами массового обслуживания (СМО). К ним можно отнести: справочные бюро, магазины, парикмахерские, телефонные станции, ремонтные мастерские, билетные кассы и т. п. Каждая

СМО — это набор из единиц обслуживания (каналов): линии связи, рабочие места, приборы, железнодорожные пути, автомашины, лифты и т. д. Эти системы могут быть одноканальными или многоканальными и предназначены для обслуживания (выполнения) потока заявок (требований), поступающих в случайные моменты времени.

Случайный характер потока заявок приводит в какое-то время к их скапливанию, образованию очереди. В другие периоды времени СМО может и простаивать. Каждая СМО, в зависимости от числа каналов, их производительности и характера потока заявок, обладает пропускной способностью.

Методы теории массового обслуживания позволяют установить зависимости между характером потока заявок, числом каналов, их производительностью, правилами работы СМО и эффективностью обслуживания. Эти методы позволяют математически описать случайный характер потока заявок и длительности обслуживания — создать математическую модель. К методам теории массового обслуживания относятся: методы теории вероятности, методы марковских и полумарковских (вложенных цепей Маркова) процессов и др.

Подробно познакомиться с применением методов теории массового обслуживания можно в работах [8, 41], а мы ограничимся приведением ряда примеров.

Пример 1. Одноканальная СМО представляет одну телефонную линию. Заявка — вызов, пришедший в момент занятой линии, получает отказ. Поток вызовов поступает с интенсивностью $\lambda = 0,8$ (вызовов в минуту). Средняя продолжительность разговора $t_{об} = 1,5$ мин. Все потоки событий простейшие. Требуется определить предельные значения:

- 1) относительной пропускной способности q ;
- 2) абсолютной пропускной способности A ;
- 3) вероятности отказа $P_{отк}$.

Сравнить фактическую пропускную способность с номинальной (при разговорах, равных временем 1,5 мин, следующих без перерыва).

Решение:

1. Определяем интенсивность m потока обслуживаний:

$$m = \lambda \bar{t}_{об} = 1/1,5 = 0,667.$$

2. Определяем относительную пропускную способность СМО:

$$q = \frac{\mu}{\lambda + \mu} + \frac{\lambda}{\lambda + \mu} e^{-(\lambda + \mu)t} \text{ при } t \rightarrow \infty;$$

$$q = \frac{\mu}{\lambda + \mu} = \frac{0,667}{0,8 + 0,667} \approx 0,455;$$

т. е. в установившемся режиме система будет обслуживать 45 % поступающих вызовов.

3. Найдем абсолютную пропускную способность:

$$A = \lambda \cdot q = 0,8 \cdot 0,455 \approx 0,364.$$

Линия способна осуществить в среднем 0,364 разговора в минуту.

4. Вероятность отказа:

$$P_{\text{отк}} = 1 - q = 0,545.$$

Около 55 % поступивших вызовов будут получать отказ.

5. Номинальная пропускная способность канала:

$$A_{\text{ном}} = 1 / \bar{t}_{\text{об}} = 0,667 \text{ (разговора в минуту)}.$$

Почти вдвое больше фактической пропускной способности.

Пример 2. Многоканальная СМО с отказами.

Условия те же, что и в примере 1. ($\lambda = 0,8$; $\mu = 0,667$). Однако вместо одноканальной СМО ($n = 1$) берем трехканальную ($n = 3$).

Необходимо найти вероятности состояний, абсолютную и относительную пропускную способности, вероятности отказа и среднее число занятых каналов.

Решение: 1. Приведенная интенсивность потока заявок:

$$P = \lambda / \mu = 0,8 / 0,667 = 1,2.$$

2. Определим предельные вероятности всех состояний системы:

$$P_1 = \frac{P}{1!} P_0 = 1,2 P_0;$$

$$P_2 = \frac{P^2}{2!} P_0 = 0,72 P_0;$$

$$P_3 = \frac{P^3}{3!} P_0 = 0,288 P_0;$$

$$P_0 = \frac{1}{(1 + 1,2 + 0,72 + 0,288)} \approx 0,312;$$

$$P_1 = 1,2 \cdot 0,312 \approx 0,374;$$

$$P_2 = 0,72 \cdot 0,312 \approx 0,224;$$

$$P_3 = 0,288 \cdot 0,312 \approx 0,090;$$

3. Вычислим вероятность отказа:

$$P_{\text{отк}} = P_3 = 0,090.$$

4. Относительные и абсолютные пропускные способности равны:

$$q = 1 - P_0 = 0,910;$$

$$A = \lambda \cdot q = 0,8 \cdot 0,910 = 0,728.$$

5. Среднее число занятых каналов:

$$\bar{k} = P(1 - P_3) = 1,2 \cdot 0,91 \approx 1,09.$$

Таким образом, при установившемся режиме работы СМО в среднем будет занят один с небольшим канал из трех — остальные два будут простаивать. Этой ценой добывается сравнительно высокий уровень эффективности обслуживания — около 91 % всех поступивших вызовов будет обслужено.

Пример 3. Одноканальная СМО с ожиданием.

Автозаправочная станция (АЗС) представляет собой СМО с одним каналом обслуживания (одной колонкой). Площадка при станции допускает пребывание в очереди на заправку не более трех машин одновременно ($m = 3$). Если в очереди уже находится три машины, следующая проезжает мимо. Интенсивность потока машин, прибывающих на заправку, — одна машина в минуту ($\lambda = 1$). Процесс заправки продолжается в среднем 1,25 мин.

Надо определить: вероятность отказа; относительную и абсолютную пропускную способность СМО; среднее число машин, ожидающих заправки; среднее число машин, находящихся на АЗС (включая и обслуживаемую); среднее время ожидания машины в очереди; среднее время пребывания машины на АЗС.

Решение: 1. Находим приведенную интенсивность потока заявок:

$$\mu = 1/1,25 = 0,8;$$

$$P = \lambda/\mu = 1/0,8 = 1,25.$$

$$P_0 = \frac{1 - P}{1 - P^{m+2}} = \frac{1 - 1,25}{1 - 3,05} \approx 0,122;$$

$$P_1 = 1,25 \cdot 0,122 \approx 0,152;$$

$$P_2 = 1,25 \cdot 0,152 \approx 0,191;$$

$$P_3 = 1,25 \cdot 0,191 \approx 0,238;$$

$$P_4 = 1,25 \cdot 0,238 \approx 0,297.$$

2. Вероятность отказа $P_{\text{отк}} \approx 0,297$.

3. Относительная пропускная способность СМО

$$q = 1 - P_{\text{отк}} = 0,703 \text{ (машины в мин.)}$$

4. Абсолютная пропускная способность СМО

$$A = \lambda \cdot q = 0,703.$$

5. Находим среднее число машин в очереди:

$$\begin{aligned} \bar{r} &= \frac{P^2 [1 - P^m (m + 1 - m \cdot P)]}{(1 - P^{m+2})(1 - P)} = \\ &= \frac{1,25^2 [1 - 1,25^3 (3 + 1 - 3,75)]}{(1 - 1,25^5)(1 - 1,25)} \approx 1,56, \end{aligned}$$

т. е. среднее число машин, ожидающих в очереди на заправку, равно 1,56.

Определяем среднее число машин, находящихся под обслуживанием

$$\bar{\omega} = \frac{P - P^{m+2}}{1 - P^{m+2}} = \frac{1,25 - 1,25^{3+2}}{1 - 1,25^{3+2}} \approx 0,88.$$

Сложив обе полученные величины, будем иметь среднее число машин, “связанных” с АЗС:

$$\bar{k} = \bar{r} + \bar{\omega} = 2,44.$$

6. Среднее время ожидания машины в очереди равно:

$$\bar{t}_{\text{ож}} = \bar{r} / \lambda = 1,56 \text{ (мин)}.$$

Прибавляя к этой величине $M[\theta] = q/\mu = 0,703/0,8 \approx 0,88$ (M — математическое ожидание, θ — случайная величина, равная времени обслуживания), получим среднее время, которое машина проводит на АЗС:

$$\bar{t}_{\text{сист}} = 1,56 + 0,88 = 2,44 \text{ (мин)}.$$

Аналогичное решение задач для многоканальной СМО с ожиданием, СМО с ограниченным временем ожидания, замкнутых СМО и других представлено в учебнике [58].

Мы, приводя эти примеры, надеялись убедить читателей пользоваться этими, в общем, не сложными математическими методами при организации малого бизнеса.

Методы теории расписаний

Раздел исследования операций, изучающий эффективность выполнения операций в зависимости от порядка следования, называется теорией расписания.

На производстве, с точки зрения технологии, бывает безразличен порядок выполнения тех или иных операций, однако этот порядок играет существенную роль для конкретного исполнителя. Это вызывается как приоритетностью заказов, так и затратами, связанными с различным порядком их выполнения на имеющемся оборудовании.

Одной из первых математических моделей теории расписаний является известная в теории запасов простейшая модель оптимальной партии поставки, которую можно использовать для определения оптимальной партии выпуска изделий. Задачи связаны с упорядочением операций. Они возникают при выборе очередности их выполнения.

Типичной задачей теории расписаний является проблема составления расписания работы технологической линии, состоящей

из m станков ($i = \overline{1, m}$), на которой надо обработать партии из n деталей ($j = \overline{1, n}$). Критерием оптимальности расписания станет минимальное время обработки всех n деталей. При этом каждая деталь должна последовательно пройти обработку на каждом станке. Входными данными служит продолжительность t_{ij} обработки на i -ом станке j -й детали. Требуется определить порядок обработки этих деталей, минимизирующий общее время их изготовления. При этом принимаются ограничения: обработка каждой детали на i -ом станке должна начинаться не ранее, чем окончится обработка на станке $i-1$; на каждом станке одновременно может обрабатываться не более одной детали; начавшаяся операция не прерывается до полного ее завершения.

Сложность решения задачи для m станков и n деталей состоит в переборе большого числа возможных вариантов порядка запуска и сравнения их по длительности расписания. Так как для одной машины возможно составить $n!$ различных расписаний, то число допустимых планов для m станков составит $(n!)^m$.

Задача для двух станков

Имеется два станка и n деталей. Каждая из деталей должна пройти обработку сначала на первой, а затем на второй машине. Время операции j -й детали на первом станке обозначим через a_j , на второй — через b_j . Требуется дать расписание, минимизирующее общее время обработки всех деталей.

Опишем алгоритм для получения оптимального расписания. Идея его состоит в стремлении максимально сократить простой второй машины при полном исключении прерываний работы и искусственных простоев первой (табл. 15).

Таблица 15

$j \backslash i$	1	2	...	j	...	n
A	a_1	a_2	...	a_j	...	a_n
B	b_1	b_2	...	b_j	...	b_n

1. Просматриваем продолжительности работ a_i и b_j , $j = \overline{1, n}$ и находим среди них наименьшую.

2. Если она относится к первому станку, то соответствующая деталь для обработки располагается первой.

3. Если она относится ко второму станку, то соответствующая деталь для обработки располагается последней.

4. Вычеркиваем столбец, соответствующий этой детали.

5. Процесс повторяется в отношении оставшихся деталей.

6. Если попадают равные числа, то для определенности деталь с меньшим индексом (характеристикой) располагается первой. В случае же равенства a_j и b_j порядок деталей устанавливается по первой машине.

Пример. Найти оптимальное расписание для двух машин (табл. 16).

Таблица 16

$j \backslash i$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	20	13	17	8	11	25	10	11	7	6
B	17	6	21	14	4	18	19	21	16	15
Оптимальный план	8	9	6	3	10	7	4	5	2	1

Наименьший элемент матрицы — 4. Он находится во второй строке, поэтому процесс надо закончить обработкой детали пять. Поставим под столбцом 5 “птичку”. В оставшейся матрице имеем минимальный элемент — 6. Согласно пункту 6 алгоритма, деталь с меньшим индексом следует располагать первой. Следовательно, вторую деталь следует обрабатывать в предпоследнюю очередь, т. е. девятой. Вычеркиваем столбец 2. Точно так же устанавливается порядок обработки остальных деталей. На рис. 16 представлен линейный график оптимального расписания. Таким образом, время простоя (на рисунке — заштрихованная

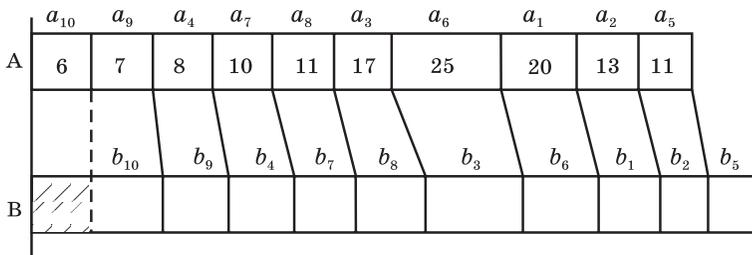


Рис. 16. Линейный график оптимального расписания

часть) второй машины равно $a_{10} = 6$ (единиц). Общее время прохождения всех работ:

$$a_{10} + (b_1 + b_2 + \dots + b_{10}) = 6 + 251 = 257 \text{ (единиц).}$$

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ И ЗАПАСАМИ

Под запасами понимается все, что имеет спрос и временно выключено из потребления. Это могут быть запасы материальных ресурсов, денежных средств, мощностей, трудовых ресурсов и т. д. Материальные запасы играют большую роль в производственном процессе. Запасы на пути движения от поставщика к потребителю образуют совокупные запасы. Они делятся на товарные и производственные. *Товарные* — это часть совокупных запасов, которые находятся в обращении. Это могут быть: запасы готовой продукции, предназначенные к отправке; запасы, сосредоточенные на промежуточных складах (складские); запасы “в пути” — транспортные. *Производственные* — это часть совокупных запасов, находящихся непосредственно у потребителей, но не вступивших в производственный процесс. Они призваны уменьшить зависимость технологического процесса от характера материальных поставок.

Для определения оптимальных партий поставок и уровней запасов применяется принцип оптимальности. Он означает нахождение наиболее экономичных размеров запасов, с общепринятых позиций, в каждом звене товаропроводящей сети.

В задаче управления запасами рассматриваются два вида затрат, находящихся в прямой и обратной зависимости от величины отдельных параметров системы. Затраты по завозу товаров увеличиваются по мере уменьшения интервала между двумя поставками и снижения размера партии. Затраты по хранению возрастают по мере увеличения этих параметров. Издержки, связанные с работой системы управления запасами, подразделяются на: затраты по формированию запасов; издержки, связанные с содержанием запасов; потери из-за отсутствия запасов или несвоевременных поставок.

Приведем модели управления запасами.

1. Модели оптимального размера партии поставки

Пример 1. При строительстве моста длиной 500 м через реку расходуются специальные тяжи из прочной стали (130 кг/м). Срок

сооружения моста — 130 суток. Расход тяжей — равномерный. Тяжи доставляются автомашиной грузоподъемностью 5 т, которая, как правило, загружается не полностью. Стоимость рейса, включающая погрузочно-разгрузочные работы, не зависит от числа доставленных тяжей и равна 10 тыс. грн. Издержки содержания тяжей обусловлены возведением приобъектового склада, его эксплуатацией и потерями при хранении. Они составляют 1,1 тыс. грн. за 1 т тяжей в сутки.

Определить оптимальные: партию поставки, интервал возобновления заказов, издержки работы в течение периода строительства.

1. Определим расход тяжей на срок строительства:

$$Q = l \cdot g = 500 \text{ м} \cdot 130 \text{ кг/м} = 65\,000 \text{ кг} = 65 \text{ т},$$

где l — длина моста; g — удельный расход тяжестей; Q — общий расход тяжестей.

2. Оптимальные параметры модели:

а) размер партии

$$q = \sqrt{\frac{2KQ}{ST}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \cdot 65}{1,1 \cdot 130}} \approx 3 \text{ т},$$

где S — издержки содержания продукции в единицу времени; K — накладные расходы, связанные с размещением заказа и поставкой партии; T — время сооружения моста; q — размер партии;

б) оптимальный интервал между поставками

$$\tau = \sqrt{\frac{2KT}{SQ}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \cdot 130}{1,1 \cdot 65}} \approx 3 \text{ суток};$$

в) суммарные затраты по формированию поставок и содержанию запасов за время строительства

$$L = \sqrt{2KSTQ} = \sqrt{2 \cdot 10(1,1 \cdot 130)65} \approx 433 \text{ тыс. грн.}$$

Если бы автомобиль загружался полностью, то $q = 5$ т, число поставок $n = 65/5 = 13$ и, следовательно, общие издержки составили бы:

$$\begin{aligned} L &= K \cdot n + S \cdot q/2 \cdot T = \\ &= 10 \cdot 13 + 1,1 \cdot 5/2 \cdot 130 = 487,5 \text{ тыс. грн.}, \end{aligned}$$

что на 12,5 % больше минимальных.

Пример 2. Завод выпускает различные типы лакокрасочных материалов партиями на одном и том же оборудовании. При переходе от одного вида материалов к другому приходится нести затраты от переналадок оборудования, которые в среднем равны 300 тыс. грн. Средняя потребность в материалах каждого типа — 3000 т в год. Стоимость 1 т — 160 тыс. грн. Издержки содержания — 2 % от стоимости пролежавшей продукции.

Требуется найти оптимальную партию запуска изделия в производство, его периодичность и среднегодовые издержки работы системы.

Имеем: $K = 300$ тыс. грн.; $V = 3000$ т в год; $a = 160$ тыс. грн. за т; $p = 0,02$ в год.

$$q = \sqrt{2 \cdot 300 \cdot 3000 / 0,02 \cdot 160} = 750 \text{ т};$$

$$\tau = \sqrt{2 \cdot 300 / 0,02 \cdot 160 \cdot 3000} = 0,2 \text{ года};$$

$$L = 160 \cdot 3000 + \sqrt{2 \cdot 3000 \cdot 0,02 \cdot 160 \cdot 3000} = \\ = 482400 \text{ тыс. грн.};$$

Пример 3. Средняя потребность машиностроительного завода в чугуновых заготовках — 9 тыс. в год. Издержки размещения заказа — 20 тыс. грн., содержание одной заготовки — 4 тыс. грн. в год. Среднее время реализации заказа — 15 дней.

Определить оптимальную партию поставки, периодичность возобновления поставок, точку размещения заказа, минимальный начальный запас и моменты повторения заказов.

Известно: $V = 9000$ штук в год, $K = 20$ тыс. грн., $S = 4$ тыс. грн. за штуку в год, $q = 15$ дней = $1/24$ года.

Определим оптимальную партию поставки

$$q = \sqrt{2 \cdot 20 \cdot 9000 / 4} = 300 \text{ (шт.)}.$$

2. Оптимальный вариант возобновления поставки

$$t = 300 / 9000 = 1 / 30 \text{ (года)} = 12 \text{ (дней)}.$$

Точка размещения заказа (величина конечного запаса, при котором подается заказ на пополнение)

$$r = \theta \cdot V - (\theta/\tau) \cdot q = (1/24) \cdot 9000 - \left(\frac{1/24}{1/30} \right) \cdot 300 =$$

$$= 375 - 300 = 75 \text{ (шт.)}.$$

4. Начальный запас, гарантирующий бездефицитное потребление

$$I_0 = (1/24) \cdot 9000 = 375 \text{ (шт.)}.$$

5. Момент размещения заказов

$$t_0 = 375/9000 - 1/24 = 0, t_1 = 12, t_2 = 24, \dots$$

6. Минимальные среднегодовые издержки на размещение заказов и содержание запасов составят:

$$L = \sqrt{2KSV} = S \cdot q = 1200 \text{ (тыс. грн. в год)}.$$

Пример 4. Завод поставяет заказчику токарные станки. Средняя потребность в них $V = 2$ станка в месяц. Стоимость организации заказа $K = 30$ тыс. грн. Издержки содержания, включающие потери от неподвижного хранения средств в запасах $S = 10$ тыс. грн. за станко-месяц. Определить оптимальную партию поставки:

$$q = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{2KV}{S}} = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{2 \cdot 30 \cdot 2}{10}} = \frac{7}{2}.$$

Числа $\left(\frac{7}{2} \pm \frac{1}{2} \right)$ — целые. Следовательно, оптимальных решений два:

$$q_1 = \frac{7}{2} - \frac{1}{2} = 3; q_2 = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = 4; L(3) = 35; L(4) = 35.$$

При $q_1 = 3; \tau_1 = \frac{q_1}{V} = 1,5$ (мес.); $q_2 = 4; \tau_2 = \frac{q_2}{V} = 2$ (мес.).

Эту зависимость можно представить графически (рис. 17).

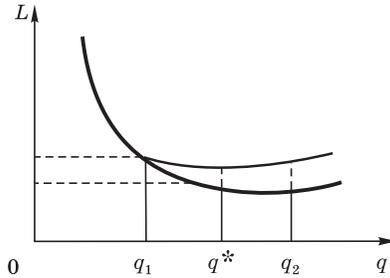


Рис. 17. Зависимость издержек содержания и заказа

2. Модели оптимальных партий поставок при дефиците

Пример 1. Модель оптимальной партии поставки, когда неудовлетворенные требования ставятся на учет.

Спрос на нестандартную продукцию составляет 1900 единиц в год. Стоимость хранения, включая потери от неподвижности средств в запасах и связанные со снижением цен при нереализации продукции, равна 19 тыс. грн. за единицу в год. Издержки размещения заказа не превышают 200 грн. Неудовлетворенные требования берутся на учет. Удельные издержки дефицита — 81 тыс. грн. за нехватку единицы продукции в течение года.

Надо определить оптимальную партию поставки, максимальную величину задолженного спроса, интервал возобновления поставки, точку размещения заказа ($q = 1$ месяц = $\frac{1}{12}$ года) и годовые потери функционирования системы.

1. Оптимальная партия поставки находится по формуле:

$$q = \sqrt{\frac{2KV}{S}} \cdot \sqrt{1 + \frac{S}{d}},$$

где d — дефицит; $q = 200 \cdot \frac{10}{9} \approx 222$ единицы.

2. Максимальная величина задолженного спроса:

$$y = \frac{S}{d} \sqrt{\frac{2KV}{S}} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 + S/d}} = \frac{19}{81} \cdot 200 \cdot \frac{9}{10} \approx 42 \text{ единицы.}$$

3. Оптимальная величина цикла:

$$t = \sqrt{\frac{2K}{SV}} \cdot \sqrt{1 + \frac{S}{d}} = \frac{2}{19} \cdot \frac{10}{9} = 0,117 \text{ (года)} = 42 \text{ (дня)}.$$

4. Точка заказа:

$$r = \theta V - \left[\frac{\theta}{t} \right] q - y = \frac{1}{12} \cdot 1900 - \left[\frac{30}{42} \right] \cdot 222 - 42 = 116 \text{ (ед.)}$$

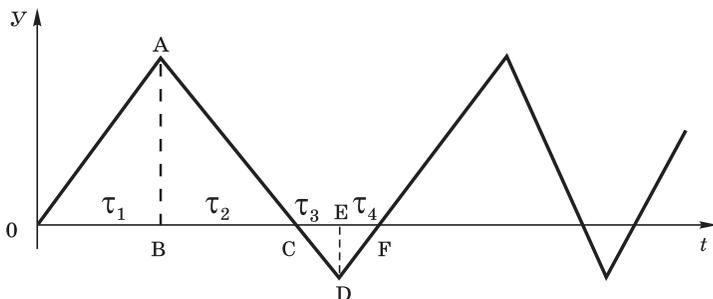
5. Издержки цикла, включающие затраты на размещение заказа, содержание запаса и потери от дефицита:

$$L = \sqrt{2KSV} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - S/d}} = 3800 \cdot \frac{9}{10} = 3420 \text{ (тыс. грн. в год)}$$

Пример 2. Модель оптимальной партии поставки с учетом неудовлетворенных требований. Предприятие выпускает партиями магнитные сердечники пяти типов. Производительность — 1500 сердечников в сутки. Средний объем потребления каждого типа сердечников — 300 штук в сутки. Стоимость переналадки оборудования при переходе от одного типа к другому составляет 1200 тыс. грн. Стоимость содержания одного сердечника — 0,03 тыс. грн. в сутки. Неудовлетворенные требования берутся на учет. Удельные издержки дефицита — 0,15 тыс. грн. за сердечник в сутки. Надо определить оптимальные параметры работы системы.

Имеем: $\lambda = 1500$ шт. в сутки, $V = 300$ шт. в сутки, $K = 1200$ тыс. грн., $S = 0,03$ тыс. грн. за штуку в сутки, d (издержки дефицита) = 0,15 тыс. грн. за штуку в сутки.

Изменение уровня запаса в системе можно показать графически:



AB — максимальная величина запасов; ED — максимальная величина неудовлетворенных требований.

В точке E поступает новая партия с интенсивностью λ .

Площадь треугольника AOC — средняя величина запаса в течение цикла, а треугольника CDF — средняя величина дефицита.

AB = Vt_2 , где V — интенсивность потребления.

ED = Vt_3 .

1. Оптимальная партия поставки:

$$q = \sqrt{\frac{2 \cdot 1200 \cdot 300}{0,03}} \cdot \sqrt{\frac{1 + 0,03/0,15}{1 - 300/1500}} = 6000 \text{ (шт.)}$$

2. Время возрастания запаса:

$$\tau_1 = \frac{q}{\lambda} \cdot \frac{1}{1 + S/d} = \frac{6000}{1500} \cdot \frac{1}{1 + 0,03/0,15} = \frac{10}{3} \text{ (сут.)}$$

3. Время, в течение которого уровень запаса понижается до нуля:

$$\tau_2 = \frac{q}{V} \cdot \frac{1 - V/d}{1 + S/d} = \frac{6000}{300} \cdot \frac{4}{6} = \frac{40}{3} \text{ (сут.)}$$

4. Время роста дефицита, т. е. время накопления невыполненных заказов:

$$\tau_3 = \frac{q}{V} \cdot \frac{1 - V/\lambda}{1 + S/d} \cdot \frac{S}{d} = \frac{40}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{8}{3} \text{ (сут.)}$$

5. Время, в течение которого дефицит ликвидируется:

$$\tau_4 = \frac{q}{\lambda} \cdot \frac{1}{1 + S/d} \cdot \frac{S}{d} = \frac{10}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{2}{3} \text{ (сут.)}$$

Условие $t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$ может служить для проверки результата:

$$\tau = \frac{6000}{300} = 20; \quad \tau = \frac{10}{3} + \frac{40}{3} + \frac{8}{3} + \frac{2}{3} = 20.$$

6. Среднесуточные издержки работы системы:

$$L = \sqrt{2KSV} \cdot \sqrt{\frac{1 - V/\lambda}{1 + S/d}} = \sqrt{21600} \cdot \sqrt{\frac{4}{6}} = 120 \text{ (тыс. грн. в сут.)}.$$

7. Время, затраченное на производство партии:

$$\tau_{\text{пр}} = \tau_1 + \tau_2 = \frac{q}{\lambda} = \frac{6000}{1500} = 4 \text{ (сут.)}.$$

3. Модель определения оптимальной величины партии в условиях скидки на размер заказа

В условиях рыночных отношений учитывается скидка, т. е. снижение цены при оптовых закупках. Разберем на примере одну из моделей. Цех выпускает насосы. Издержки переналадки составляют 30 тыс. грн. Потребность в насосах каждого вида постоянна и равна 600 шт. в год. Себестоимость насоса зависит от величины заказа (табл. 17).

Таблица 17

Величина заказа, шт.	Цена за штуку, грн.
1-149	80
150-399	60
400 и больше	40

Издержки содержания — 2 % от стоимости продукции. Установить оптимальную партию заказа.

Имеем: $K = 300$ тыс. грн., $V = 600$ шт. в год, $Q_1 = 150$ шт.; $Q_2 = 400$ шт., $a_1 = 80$, $a_2 = 60$, $a_3 = 40$ грн. за шт.; $p = 2$ %.

Находим:

$$q_3 = \sqrt{\frac{2 \cdot 30 \cdot 600}{0,02 \cdot 40}} = 212 \text{ шт.}$$

Так как $q_3 = 212 < Q_2 = 400$, то вычисляем

$$q_2 = \sqrt{\frac{2 \cdot 30 \cdot 600}{0,02 \cdot 60}} = 173 \text{ шт.}$$

Имеем: $150 < q_2 < 400$.

Находим

$$\begin{aligned} \Delta = L_2(q_2) - L_3(Q_2) &= a_2 V + \sqrt{2Kpa_2 V} - \left(\frac{KV}{Q_2} + a_3 V + pa_3 \frac{Q_2}{2} \right) = \\ &= 60 \cdot 600 + \sqrt{2 \cdot 30 \cdot 0,02 \cdot 60 \cdot 600} - \\ &- \left(\frac{30 \cdot 600}{400} + 40 \cdot 600 + 0,02 \cdot 40 \cdot \frac{400}{2} \right) = 36204 - 2405 > 0. \end{aligned}$$

Следовательно, оптимальная партия заказа $q = Q_2 = 400$ шт.

Действует n -уровневая система скидок. Пусть внутри интервалов $[Q_1, Q_2), [Q_2, Q_3), \dots, [Q_n, \infty)$ цены остаются постоянными и только проходя через размеры заказов Q_2, Q_3, \dots, Q_n снижаются, т. е. $a_1 > a_2 > \dots > a_n$. Обозначим экономически выгодные размеры заказов для каждого уровня цен через q_1, q_2, \dots, q_n . Алгоритм нахождения оптимального размера заказа состоит из числа шагов, не превышающего числа уровней цен n .

1. Вычисляем $q_n = \sqrt{2KV/pa_n}$. Если $q_n \geq Q_n$, то оптимальный размер заказа равен q_n .

2. Если $q_n < Q_n$, то определяем $q_{n-1} = \sqrt{2KV/pa_{n-1}}$. Если $q_{n-1} \geq Q_{n-1}$, то сравниваем $L(q_{n-1})$ с $L(Q_n)$.

3. Если $q_{n-1} < Q_{n-1}$, то узнаем $q_{n-2} = \sqrt{2KV/pa_{n-2}}$. Если $q_{n-2} \geq Q_{n-2}$, то для определения оптимального уровня заказа сравниваем $L(q_{n-2})$, $L(Q_{n-1})$ и $L(Q_n)$ и т. д. Этот процесс продолжается до тех пор, пока $q_i \geq Q_i$, после чего сравниваются значения $L(q_i)$, $L(Q_{i-1})$, \dots , $L(Q_n)$. Минимальному значению соответствует оптимальная партия заказа.

Сетевое планирование и управление

При исследовании операций на практике часто приходится иметь дело с задачами рационального планирования сложных, комплексных работ. Примерами могут быть:

- работа аппарата управления фирмы по реализации принятого решения;
- строительство большого промышленного объекта;
- выполнение комплекса медицинских или профилактических мероприятий в ходе эпидемии гриппа и т. д.

Характерным для каждого комплекса работ является его состав из ряда отдельных, элементарных работ или “звеньев”, которые взаимосвязаны и обуславливают друг друга. Выполнение части работ не может быть начато раньше, чем завершены некоторые другие.

К примеру, укладка фундамента при строительстве дома начинается после завершения ремонта подъездных путей, разработки технической документации.

Планирование комплекса работ должно производиться с учетом элементов:

- времени, необходимого на выполнение всех работ;
- стоимости работ всего комплекса;
- сырьевых, энергетических и людских ресурсов.

Рациональное планирование комплекса работ требует ответа на ряд вопросов:

- Как распределять имеющиеся материальные средства и трудовые ресурсы между звеньями комплекса?
- Когда начинать и заканчивать работы?
- Какие препятствия возникнут при завершении всех работ, как их устранять и т. д.

При этом лишь небольшие комплексы работ можно построить без математических расчетов, на основе опыта и здравого смысла. Сложные комплексы работ рассчитываются с применением математического метода сетевого планирования и управления (СПУ).

На рис. 18 в упрощенном виде представлен сетевой график работы президента фирмы и управленческого персонала отделов маркетинга и финансового. На данном рисунке представлены содержание и последовательность работы в следующей ситуации.

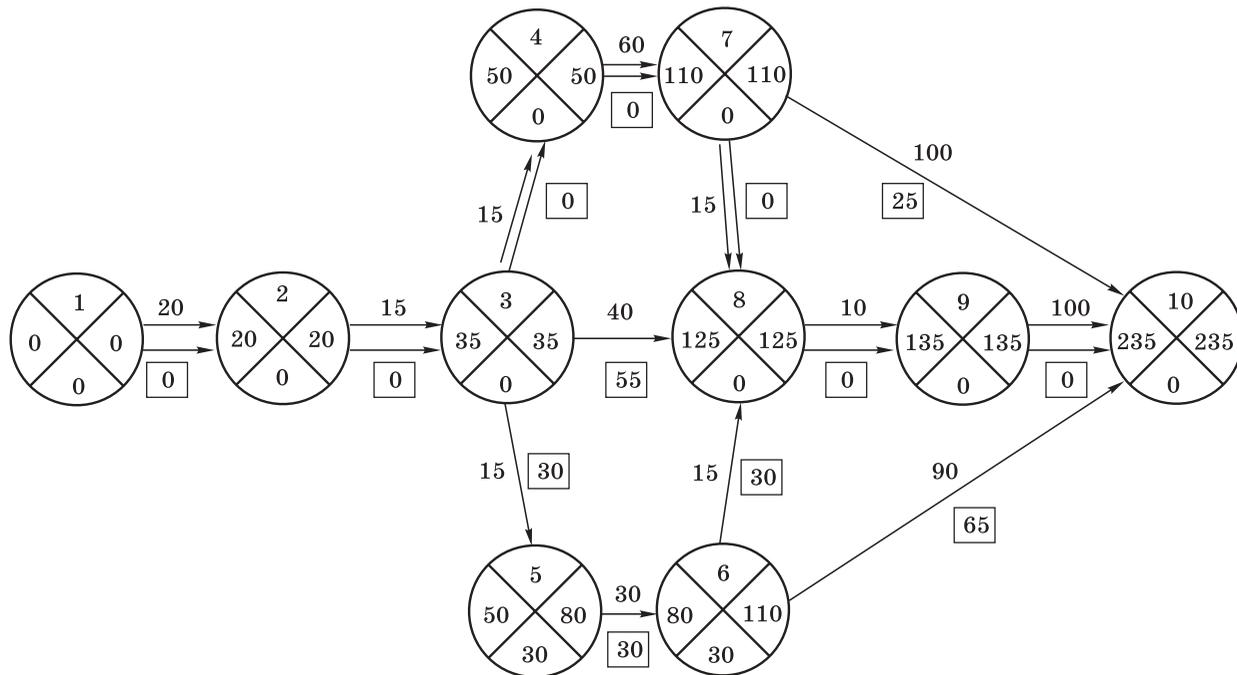


Рис. 18. Сетевой график работы президента фирмы, отделов маркетинга и финансов

Низкая прибыль от сбыта производимых товаров заставила президента пригласить начальников отделов маркетинга и финансового, довести до них свою озабоченность, поручить разобраться с ситуацией и доложить ему свои предложения по выводу фирмы из кризисного состояния.

Начальники отделов организуют работу своих подчиненных, разрабатывают предложения и докладывают их президенту. Последний выслушивает предложения, принимает решение по изменению деятельности персонала управления и доводит его до подчиненных.

Данный сетевой график — это геометрическая модель процесса работы персонала управления фирмы. Работа по построению подобных графиков выполняется в два этапа.

1 этап:

1. Уяснение сущности планируемого процесса и определение его общей структуры.

2. Составление перечня работ и событий.

3. Разработка частных сетей по выделенным направлениям.

4. Разработка общей сети и ее упорядочение.

2 этап:

1. Расчет характеристик сети.

2. Анализ полученных расчетных данных.

3. Оптимизация сетевого графика.

4. Привязка сети к оперативному времени.

Для работы с графиком уясним общепринятые понятия.

Элементами сетевого графика являются работа (изображается стрелкой) и событие (изображается кружком).

Работа — это любой процесс или действие, которое нужно совершить, чтобы перейти от одного события к другому. Она характеризуется определенными затратами труда и времени. Если для перехода от одного события к другому не требуется ни затрат времени, ни труда, то такая взаимная связь событий изображается пунктирной стрелкой и называется фиктивной работой. Фиктивная работа представляет собой логическую связь между событиями. Она показывает зависимость начала выполнения какой-либо работы от результатов выполнения другой. Например, естественная сушка материалов, затверждение бетона.

Событие — это фиксированный итог того или иного процесса, промежуточный или окончательный результат выполнения од-

ной или нескольких предшествующих работ, позволяющий приступить к последующим. Событие совершается тогда, когда закончены все предшествующие ему работы. Оно становится предпосылкой для начала следующих за ним работ. Событие как бы “сшивает” работы. Каждое событие в сетевом графике полно и точно формулируется. Событие считается свершившимся, если закончена самая длительная из всех входящих в него работ.

Путь — это любая непрерывная логическая (технологическая) последовательность работ от исходного события до завершающего. Ни один путь не проходит дважды через одно и то же событие. Он может проходить по холостой работе. Несколько путей могут проходить через одно событие.

Длина пути определяется суммой продолжительности лежащих на нем работ. От исходного события до завершающего может быть много путей. При составлении и анализе сетевого графика выявляется критический путь. Он обуславливает время работы всей организации. Все работы, лежащие на критическом пути, являются критическими. Они — потенциально узкое место плана. Любой некритический путь имеет резерв времени, равный разнице критического и некритического путей. Работы на некритическом пути также обладают резервом времени. Они допускают сдвиги в сроках выполнения. Наличие резервов времени у некритических работ дает возможность маневрировать внутренними ресурсами фирмы и этим сокращать время критических работ.

В литературе, на производстве можно встретить три основных вида сетевых моделей, в которых:

1. События (изображаются точками, кружками, ромбиками и т. п.) соединяются дугами, показывающими их взаимосвязь (отдельных событий).

2. Работы (изображаются как предшествующие событию) соединяются дугами, показывающими взаимосвязь отдельных работ.

3. События изображаются как фиксированный момент времени (точка, кружок, ромбик), а дуги, их соединяющие, как работы. Этот вид мы и изучим.

При построении сетевых графиков необходимо выполнять следующие правила и рекомендации:

1. Каждое событие с большим порядковым номером показывается правее предыдущего номера. Стрелки могут быть произ-

вольной длины и направления, но проводятся слева направо. Необходимо избегать взаимного пересечения стрелок. Для этой цели лучше сместить события на схеме или нанести стрелки ломаной линией.

2. Не должно быть событий, из которых не выходит ни одной работы (исключение составляет последнее событие). Например, случай “А” (рис. 19), и не должно быть событий, в которые не входит ни одна работа (случай “Б” рис. 19) (исключение — начальное событие).

3. В сетевом графике не должно быть замкнутых контуров. В этом случае результатом последовательности работ (Б-В-Г-Д) является событие 2, с которого началась эта последовательность (рис. 20).

4. Любые два события должны быть соединены одной работой.

Для правильного изображения параллельно выполняемых работ (рис. 21а) необходимо ввести дополнительные фиксированные события 2' и 2'', а также фиктивные работы 2'-2 и 2''-2 (рис. 21б).

В случае, показанном на рис. 21б, работа А представлена как сумма работ А' и А''. Фиктивность работ (2'-2) и (2''-2) показывает, что для перехода событий 2' и 2'' в событие 2 не требуется затрат труда и времени. События 2' и 2'' тождественны событию 2.

5. Если для продолжения работы в ее процессе (на этапе) необходимо получить результаты других работ, то следует разделить

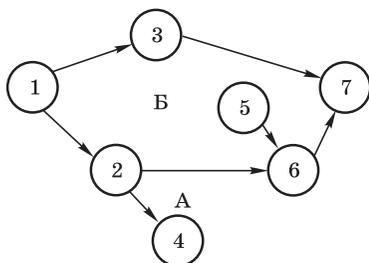


Рис. 19. Пример неправильного построения сетевого графика с лишней работой А и лишним событием Б

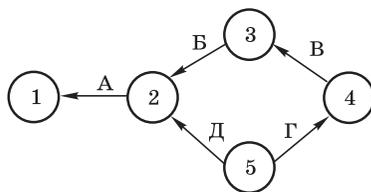


Рис. 20. Неправильный сетевой график с замкнутым контуром

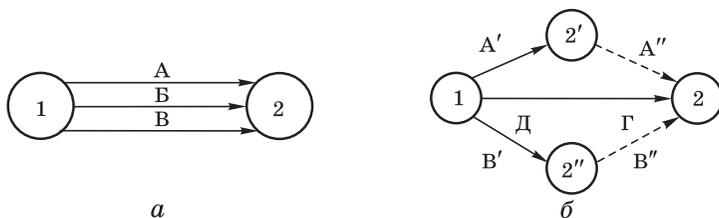


Рис. 21. Примеры изображения параллельно выполняемых работ:
a — неправильно; *б* — правильно

указанную работу на части, используя промежуточные события (в данном примере — событие 4 на рис. 22б).

Аналогичные действия необходимо провести и в том случае, если до полного окончания работы нужно видеть промежуточный результат, требующийся до начала другой работы (рис. 22г).

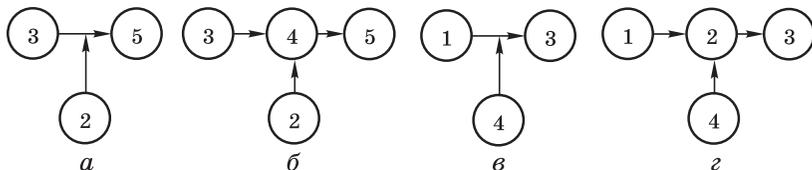


Рис. 22. Примеры построения графика с входящими (выходящими) промежуточными событиями:
a, в — неправильно; *б, г* — правильно

ПОСТРОЕНИЕ СЕТЕВОГО ГРАФИКА

Вспомним наш пример с работой президента фирмы и персоналом управления отделов маркетинга и финансового.

Уяснив суть работы этих должностных лиц, составим перечень работ и событий.

Таблица 18

№ п/п	События	Работы	<i>t</i>
1	2	3	4
1	<i>Работа президента фирмы</i>		
	Получена информация о сбыте продукции	Уяснение проблемы в сбыте продукции на рынке	20

1	2	3	4
2	Проблема (задача) уяснена	Результаты анализа проблемы доводятся до начальников отделов маркетинга и финансового. Ставится задача на разработку предложений по выводу фирмы из кризиса	15
3	Указания подчиненным на разработку предложений даны	Заслушивание предложений начальников отделов маркетинга и финансового. Принятие решения	40
4	Решение принято	Доведение решения до персонала управления фирмы	10
5	Задачи персоналу управления определены, конкретизированы	Контроль за организацией исполнения поставленных задач. Оказание помощи, корректирующие действия	100
6	Все работники фирмы приступили к выполнению принятого решения		
<i>Работа персонала управления</i>			
1	Указания получены начальниками отделов	Доведение озабоченности президента состоянием дел на фирме и его указаний на разработку предложений по выходу из кризиса до сотрудников отделов	15
2	Работа в отделах маркетинга и финансов организована	Разработка предложений по выводу фирмы из кризиса	60/30
3	Предложения по выводу фирмы из кризиса разработаны	Доклады начальниками финансового отдела и отдела маркетинга предложений президенту фирмы	
4	Предложения утверждены президентом	Работа во всех филиалах фирмы по коррекции стратегии фирмы и изменению тактики деятельности	15
			100

Разработаем сетевой график работы президента и отделов маркетинга и финансов отдельно и соединим их вместе. На нашем примере это не вызывает затруднений.

При отработке графиков работы управляющей системы, к примеру, трех иерархических уровней, это если и не сложно, то требует затрат времени.

Второй этап СПУ начинается с расчета сети и в первую очередь с определения:

1. Продолжительности работ

Достоверность расчетных параметров сетевого графика обуславливается достоверностью исходных данных — продолжительностью работ.

Длительность их выполнения связана с использованием ресурсов. К примеру, увеличение количества человек или внедрение средств механизации приводит к сокращению продолжительности. Продолжительность ведения работ определяется экспертами, хронометражем в процессе функционирования, использованием нормативов, на основе вероятностных оценок.

2. Расчет раннего и позднего сроков наступления события

Событие свершается в момент выполнения всех предшествующих работ. Имеется несколько путей, предшествующих данному событию. Время раннего свершения $t_p(i)$ события i определяется продолжительностью максимального пути, ему предшествующему: $t_p(i) = t[L_1(i)]$.

Следовательно, для нахождения раннего времени свершения события надо знать критический путь этой частной сети.

Каждое событие должно свершаться в тот срок, который оставляет достаточно времени для выполнения работ, следующих за этим событием. Таким путем будет тот, последующий, который имеет максимальную продолжительность $L_2(i)$. Он определяет время позднего свершения события.

Самый поздний из допустимых сроков свершения события в сумме с продолжительностью выполнения последующих работ должен не превышать длины критического пути.

Отсюда $t_n(i) = t_{кр} - t[L_2(i)]$, т. е. поздний срок свершения события вычисляется как разность между продолжительностью критического пути и продолжительностью максимального из последующих за событием i путей.

3. Расчет раннего и позднего сроков начала работы

Событие, предшествующее работе, называют начальным (i), а непосредственно следующее за ней — конечным (j). Работу в сети обозначим (i, j). Время раннего начала работы (i, j) равно времени раннего свершения события i , т. е.

$$t_{п.н}(i, j) = t_p(i) = t[L_1(i)].$$

Время раннего окончания работы $t_{p.o}(i, j)$ определяется как сумма раннего времени свершения события i и продолжительности самой работы (i, j) , т. е.

$$t_{p.o}(i, j) = t_p(i) + t_{ij} = t[L_1(i)] + t_{ij}.$$

Самый поздний из допустимых сроков окончания работы $t_{п.о}(i, j)$ исчисляется временем самого позднего свершения конечного события данной работы, т.е.

$$t_{п.о}(i, j) = t_n(i) = t_{кр} - t[L_2(j)].$$

Исходя из времени позднего окончания работы, устанавливаем время позднего ее начала $t_{п.н}(i, j)$. Самый поздний из допустимых сроков начала равен разности между поздним сроком свершения конечного события j работы и величиной ее продолжительности, т. е.

$$t_{п.н}(i, j) = t_n(j) - t_{ij} = t_{кр} - t[L_2(j)] - t_{ij}.$$

4. Определение резервов времени

а) резерв времени события — это промежуток времени, на который может быть отсрочено свершение данного события без нарушения сроков завершения комплекса работ в целом:

$$r_i = t_n(i) - t_p(i);$$

б) полный резерв времени работы — это время, на которое можно увеличить продолжительность работы, причем ранние сроки наступления последующих событий не изменяются. Свободный резерв является частью полного резерва работы:

$$R_n(i, j) = t_{кр} - t[L_1(i) + L_2(j)] - t_{ij};$$

в) резерв времени пути — это время, на которое в сумме может быть увеличена продолжительность всех работ, принадлежащих пути L_i , т. е. предельно допустимое время увеличения продолжительности этого пути. $R(L)$ определяется как разница между продолжительностями критического пути $t_{кр}$ и рассматриваемого пути $t(L_y)$, т. е.

$$R(L_y) = t_{кр} - t(L_y).$$

5. Продолжительность критического пути

Это максимальная сумма продолжительностей взаимосвязанных работ от начального до конечного события

$$T_{кр} = \max [t(L_i)].$$

Продолжительность критического пути определяет время наступления конечного события. Для выделения из множества возможных той последовательности работ, которая составляет критический путь, необходимо помнить, что каждая входящая в него работа имеет полный и свободный резервы работ, а также резервы времени событий, равные нулю.

6. Коэффициент напряженности (K_n)

Одной из важнейших характеристик работ сетевого графика является коэффициент напряженности (K_n), который помогает оценить, насколько свободно можно располагать имеющимися резервами времени, дает представление о срочности их выполнения.

$$K_n = 1 - \frac{R_n(i, j)}{[T_{кр}(i, j)]_{\max}},$$

где $R_n(i, j)$ — полный резерв времени работы; $[T_{кр}(i, j)]_{\max}$ — продолжительность отрезка критического пути, не совпадающего с максимальным путем, проходящим через работу (i, j) . Если максимальный путь проходит через работу (i, j) и не совпадает с критическим, то

$$[T_{кр}(i, j)]_{\max} = T_{кр}.$$

Расчет параметров сетевого графика осуществляется двумя методами: графическим и табличным. При графическом методе расчет параметров производится непосредственно на графике по формулам, приведенным ранее. Результаты расчетов проставляются в соответствии с рис. 23.

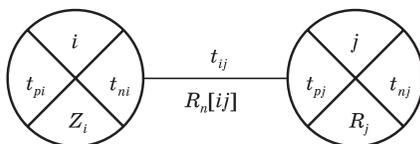


Рис. 23. Правила обозначения результатов расчета графика

При табличном методе расчет параметров сети осуществляется по типовым формулам. Результаты, номера событий, продолжительность работ проставляются в таблице, что удобно при пользовании ЭВМ.

Анализ сети

После определения резервов времени работ и событий, продолжительности критического пути проводится анализ и оптимизация сетевого графика. Анализ включает следующие этапы:

- проверка целесообразности запланированных работ и их структуры;
- выявление лишних работ или необязательных;
- определение возможности параллельного выполнения работ;
- установление целесообразности полученного уровня детализации работ и при необходимости их расчленение для увеличения параллельности.

Одной из задач анализа сети является выравнивание коэффициентов напряженности работ.

Оптимизация сетевых графиков

Под оптимизацией понимается всякое улучшение комплекса работ с учетом сроков их выполнения и рационального использования различных ресурсов. На практике оптимизируют по критериям времени, стоимости и по потоку. Оптимизация по времени проводится сокращением продолжительности критического пути, изменением топологии сети и детализации работ. Сокращение длительности критического пути достигается совершенствованием выполнения работ в него входящих. Изменение топологии сети состоит в изменении последовательности выполнения работ или выявлении возможности параллельного их проведения. Детализация применяется для разделения работ на составляющие.

В задачах, где минимизируется время простаивания рабочих или время выполнения определенного потока работ, говорят об оптимизации сетевого графика по потоку.

В соответствии с изложенными требованиями и рекомендациями произведем расчет сетевого графика работы президента и его подчиненных (рис. 18).

1. Расчет ранних сроков наступления событий

Для первого события $t_p i = 0$. Для второго события $Tr_2 = 0 + 20 = 20$, для третьего $Tr_3 = 20 + 15 = 35$ и т. д. Событие 8 является результатом работ: 3–4, 4–7, 7–8, 3–5, 5–6, 6–8, 3–8.

Ранний срок наступления события равен наибольшей из сумм, так как событие наступит после окончания наиболее продолжительного пути, предшествующего этапу события. Тогда $Tr_8 = 35 + 15 + 60 + 15 = 125$. Аналогично выполним остальные расчеты.

2. Полный срок наступления события

Определение этого параметра начинается с конечного события 10, для которого поздний срок равен раннему, т. е. 235. При этом для событий, из которых выходит несколько работ, в качестве t_n принимается минимальная из возможных разностей. Для события 7 $t_n = 235 - 125 = 110$, для события 6 $t_n = 235 - 125 = 110$.

3. Резерв времени событий

Например, для события 7 $r_7 = 110 - 110 = 0$.

4. Полный резерв времени работы

Например, для работы 8 $Rn_8 = 235 - [110 + 110] - 15 = 0$ (на графике рис. 18 обозначены \square_0).

5. Резерв времени пути. Критический путь

На сетевом графике (рис. 18) критический путь проходит через события 1–2–3–4–7–8–9–10 и равен 235 мин. Резерв пути наблюдается в работе отдела финансов и равен 20 мин.

Рассчитанный сетевой график (рис. 18) достаточно прост, выполнять расчеты, связанные с анализом и оптимизацией, не представляет труда. Наглядно видно, что для улучшения комплекса работ целесообразно автоматизировать деятельность президента и облегчить работу в отделе маркетинга. Сложные графики желательно рассчитывать на ЭВМ.

Сетевое планирование и управление позволяет взаимосвязано и взаимообусловлено представлять деятельность персонала управления по решению, в первую очередь, ежедневных задач. При этом выявлять узкие места, осмысленно оптимизировать деятельность аппарата управления, повышать эффективность управленческой деятельности.

Подводя итоги по методам исследования операций, желаем деловым людям при принятии решений просчитывать различные варианты. При затруднениях в пользовании математическими методами решения задач приглашать консультанта.

3.1.2. Методы решения задач организации управления

Сущностью организации управления для любого менеджера является создание организационной структуры (соответствующей цели), связей структурных элементов (статика организации управления) и процесса достижения цели этой организации (динамика организации управления). Таким образом организация управления включает статическую и динамическую составляющие.

Управление организацией в динамике осуществляется с использованием методов управления, рассмотренных ранее. Останемся на статической составляющей функции организации.

В настоящее время в создании (проектировании) организационных структур управления можно выделить несколько методов.

Метод аналогии состоит в выработке, на основе анализа передового опыта, типовых структур управления для предприятий, функционирующих в сходных условиях (сущность метода будет рассмотрена далее).

Экспертный метод заключается в том, что эксперты изучают реальную организацию, осмысливают ее специфические особенности и вырабатывают рекомендации по ее реорганизации (перестройке). Сущность и особенности метода также будут рассмотрены далее.

Метод структуризации целей предусматривает выработку системы целей организации и ее последующее совмещение с разрабатываемой структурой (суть метода рассмотрена при изложении программно-целевого метода).

Логика формирования структуры определяют закон необходимого разнообразия и закон концентрации функций управления. В соответствии с ними организационная структура должна в главном согласовываться со структурой управляемого объекта, а ее функциональные подразделения должны комплексно воздействовать на соответствующие части объекта посредством сосредоточения и взаимосвязи функций управления.

Действие законов конкретно проявляется в подчинении логики формирования организационной структуры требованиям преимущественной ориентации органов управления на цели данной организации, комплексности в управлении, четкого разгра-

ничения ответственности за достижение целей. Таким образом, структура и взаимосвязь ее элементов строится на основе системного подхода с качественным (частично количественным) анализом и обоснованием вариантов ее построения и функционирования.

Метод организационного моделирования представляет собой разработку формализованных математических, графических или машинных описаний распределения полномочий и ответственности в организации. Это делается, чтобы на основе четко сформулированных критериев оценить степень рациональности организационных решений. При этом формальное описание организации становится ее моделью. С помощью этой модели можно оценить варианты построения организационной структуры управления и ее отдельных блоков.

Метод информационного моделирования основан на учете информационного аспекта в организации системы управления.

1. Проводится декомпозиция (разделение) организационной системы на функциональные элементы, определение для каждого из них служебной функции, уровня иерархии и информационных характеристик.

2. Выполняются логический и системный анализы информационных потоков. Определяются качественные и количественные характеристики информации в информационных каналах элементов системы управления, их соответствие цепи управления.

3. Построение информационной модели организационной структуры проводится на основе синтеза функциональных элементов организационной системы.

На основе моделирования определяется новая структура или перестраивается (подстраивается) старая.

Метод группировок (типизации структур) основан на объединении организационных структур по определенным признакам в группы с последующей разработкой типовых организационных структур для каждой.

При этом соблюдаются условия: необходимо правильно определить количество разновидных типовых структур на основе соответствующих их группировок; при применении типовых структур должна быть обеспечена возможность учета конкретных особенностей каждой организации.

Нормативный метод

Проектирование организационной структуры осуществляется с учетом окружающей среды. Используются специальные нормативы, разработанные математическими методами по служебным функциям. При этом требуется типизация не самой структуры, а только методов ее построения и определения основных факторов, влияющих на процесс разработки. Важным условием является наличие научно обоснованной расчетной базы.

Возможность полного учета конкретных особенностей каждой системы обеспечивается лишь в случае ненавязывания типовыми структурами фиксированного состава структурных подразделений, должностных лиц и их взаимосвязей.

Разделение деятельности (труда) любого коллектива на составляющие элементы является первоосновой при определении его нормативной численности и установления рациональной оргструктуры.

При определении нормативной численности персонала управления необходимо учитывать, что его труд, в зависимости от выполняемых служебных функций, можно разделить на творческий (эвристический), административный (творческий с исполнительными функциями) и операторский (физический).

Методы нормативной численности персонала управления

К этим методам можно отнести: опытно-статистический, нормативно-аналитический и расчетно-аналитический.

Опытно-статистический реализуется путем сравнения штатной численности персонала управления исследуемой организации с аналогичной, но имеющей меньший (большой) штат.

Нормативно-аналитический осуществляется проведением фотохронометражных наблюдений (изучаются затраты труда, выявляются потери и возможности по перераспределению служебных функций, составляется рациональный баланс затрат рабочего времени) и измерением объемов информации (когда отсутствуют нормативы и при проведении наблюдений необходимо достичь требуемой достоверности исследований и установить штат с учетом особенностей).

Расчетно-аналитический. Основан на использовании нормативов времени и применяется для определения нормативной численности персонала управления, занятого операторским (физическим) трудом.

3.1.3. Методы кадрового менеджмента

Для достижения практических целей управления возникает необходимость в разработке специальных приемов, определенных подходов, позволяющих целенаправленно использовать достижения теории. Совокупность таких приемов в науке управления раскрывает понятие “метод”.

Применительно к управлению персоналом понятие “метод” по своему содержанию означает организацию совокупности определенных приемов и способов, к воздействию и влиянию на персонал (как на работников, так и на трудовой коллектив в целом) с целью достижения конкретных результатов.

Исходя из целей методы управления персоналом подразделяют на три основные группы: **экономические, административные и социально-психологические.**

К группе экономических методов относят прогнозирование и планирование работы с персоналом, расчет баланса рабочих мест и трудовых ресурсов, определение основной и дополнительной потребности в персонале, источников ее обеспечения и др.

Административную группу представляют методы, реализующие различные способы воздействия на работников и основывающиеся на использовании установленных организационных связей, правовых положений и норм (например, правил внутреннего трудового распорядка, положений о порядке оценки и высвобождения работников и т. д.).

Социально-психологическая группа методов управления персоналом представляет собой конкретные приемы и способы воздействия на процесс формирования и развития трудового коллектива и отдельных работников и подразделяется на социальные и психологические.

Первые из них призваны больше воздействовать на весь коллектив (социальное планирование, создание оптимального социально-психологического климата и др.), а вторые — на отдельных работников (методы психологического отбора, оценки персонала и др.).

Социально-психологические методы представляют собой наиболее тонкий инструмент воздействия на социальные группы людей и личность человека. Искусство управления людьми заключается в дозированном и дифференцированном применении средств воздействия на человека.

Нестабильность экономического состояния предприятия, финансовые трудности не способствуют поддержанию хорошего социально-психологического климата, ибо руководитель больше времени вынужден уделять не функциям управления персоналом, а непосредственно производству, маркетингу, финансам.

Поэтому важно знать и прогнозировать воздействия социально-психологических методов на работу персонала.

3.1.3.1. Методы отбора персонала

При отборе персонала используют различные методы, направленные на оценку кандидатов.

Система отбора может включать в себя следующие методы: анализ информации о кандидате, содержащейся в резюме, стандартной форме, и оценка результатов предварительного интервью; сбор информации о кандидате; личностные опросники; тесты: интеллекта, специальных способностей, интересов и др.; групповые методы отбора; экспертные оценки; собеседование (интервью).

Использование различных методов при отборе определяется тем, что ни один из них в отдельности не позволяет получить исчерпывающей информации, на основании которой можно было бы принять верное решение о приеме на работу. Получая информацию с помощью разных методов, можно рассчитывать на то, что отобранные работники будут соответствовать установленным критериям отбора и устроят организацию.

Личностные опросники

Для оценки кандидатов на предмет соответствия их личных качеств требованиям работы (должности) используют личностные опросники, которые оценивают такие черты личности, как самооценка, коммуникабельность, уровень личностной зрелости, тревожность, склонность к риску, самоконтроль, эмоциональная устойчивость, наличие психологических отклонений, склонность к лидерству и др. Наиболее часто в общей и дифференциальной психодиагностике персонала применяют 16-факторный тест Кет-

телла, ММР1, личностный опросник Айзенка, тест Т. Лири. Информация, получаемая с помощью личностных опросников, требует грамотной интерпретации, что могут сделать только квалифицированные специалисты. В то же время прогностическая валидность личностных вопросников (способность предсказывать будущую профессиональную успешность кандидатов) не слишком высока. Последнее обуславливает все меньшее их использование при отборе. Однако личностные вопросники оказываются достаточно полезны в тех случаях, когда нужно определить малообщительных людей, если работа требует большого числа социальных контактов, или “тревожных”, если работа требует высокой эмоциональной устойчивости.

Тесты общих способностей

Тесты в настоящее время получили самое широкое применение в разных сферах профессиональной деятельности, где с их помощью производят отбор на промышленные предприятия, в государственные учреждения, в коммерческие организации, оценивая уровень знаний кандидатов. При оценке способностей используют тесты для одномерного и многофакторного исследования способностей. Многофакторные тесты представляют собой набор методик, направленных на комплексную оценку способностей кандидатов по ряду показателей: оценки общей осведомленности, невербальный (пространственный) интеллект, вербальный интеллект, математические способности и т. п. Следует иметь в виду, что многофакторные методы оценивают далеко не все требующиеся для выполнения работы способности. В каждом случае надо выявлять особенности ситуации, которые должны приниматься во внимание в процессе тестирования. В последнее время к тестам относятся довольно осторожно, ибо в ряде случаев они не дают ответа на важнейший вопрос, который решается в ходе отбора — прогноз уровня будущей профессиональной успешности кандидата. В процессе отбора часто надо решить задачу отбора лучших работников, но и отсеять тех, кто не соответствует конкретной должности.

Имитационные тесты

Тесты, имитирующие тот или иной вид профессиональной деятельности или близкие по своему содержанию деятельности, которую предстоит выполнять кандидату в случае занятия име-

ющей вакансии, позволяют предсказывать будущую профессиональную успешность. При использовании имитационных тестов кандидатам предлагают выполнить задание, близкое по своему содержанию к той деятельности, которую им придется осуществлять в случае занятия вакансии.

Эти тесты обладают достаточно высокой надежностью и валидностью, поскольку они измеряют навыки, непосредственно связанные с предлагаемой работой.

Групповые методы отбора

Групповые методы отбора применяют, если есть возможность собрать группу кандидатов вместе. Специалист, занимающийся отбором, оценивает их достоинства и недостатки в процессе использования различных оценочных процедур. Это могут быть дискуссии, деловые игры, упражнения на решение проблем и анализ конкретных ситуаций. Групповые методы оценки широко применяются в практике работы центров оценки. Использование групповых методов предполагает наличие четких критериев и способов выявления с их помощью таких показателей, позволяющих определять преимущества кандидатов (например, лидерские качества, аналитические способности, умение убеждать, способность к конструктивному взаимодействию с другими членами группы и др.).

Проверка информации, предоставленной кандидатом

Кадровые работники часто испытывают необходимость проверки сведений, предоставляемых кандидатами. В этом случае можно использовать различные способы проверки данных, предоставленных кандидатами на вакантные должности в резюме и при заполнении стандартной формы. Некоторые организации не ограничиваются лишь запросами в те организации, где раньше работал кандидат. Сегодня чаще всего практикуются беседы по телефону с лицами, которые знают кандидата и могут сообщить полезную информацию о его личных и деловых качествах. Проверку достоверности представленной информации проводят сейчас и рекрутинговые агентства, особенно те, которые занимаются подбором на руководящие должности. Проверка достоверности сведений, предоставляемых кандидатами на должности, состоит в следующем:

- проверка информации, указанной кандидатом в стандартной форме и в резюме;
- проверка рекомендаций.

Проверяется и информация, полученная в ходе интервью с кандидатом. Часто проверяется информация о последнем месте работы. В данном случае специалистов интересует содержание выполняемой работы, уровень заработной платы, отношения с коллегами и руководством, а также информация о квалификации и образовании.

В реальной практике важной оказывается проверка информации о состоянии здоровья. Основными причинами для проверки информации о состоянии здоровья являются:

- необходимость информации о физическом состоянии работника на момент найма во избежание подачи работником исков к организации по поводу причинения ущерба здоровью и получение соответствующих компенсаций;
- необходимость предотвратить прием на работу переносчиков инфекционных заболеваний или психически нездоровых людей;
- необходимость определить, может ли кандидат физически выполнять предлагаемую работу.

Для проверки информации о состоянии здоровья обычно кандидату предлагают принести справку о состоянии здоровья из поликлиники по месту жительства, справки из районного психоневрологического и кожно-венерологического диспансеров.

Интервью

Интервью занимает особое положение среди методов отбора. Это связано с возможностью одновременно решить широкий круг задач. Как правило, к интервью допускаются 20–30 % от общего числа кандидатов, оставшихся после предшествующих этапов отбора. Оно позволяет оценить широкий набор качеств: культурный уровень, ценностные ориентации и мотивацию кандидата, его деловые качества и др. Многие организации используют в роли интервьюеров квалифицированных специалистов кадровой службы, имеющих специальную подготовку.

3.1.3.2. Методы оценки эффективности деятельности

Методы установления конкретных значений показателей деловой оценки персонала можно разделить на две группы: а) мето-

ды с предварительным установлением показателей оценки; б) методы без предварительного установления показателей оценки [69]. Методы с предварительным установлением показателей оценки подразделяются по следующим характерным особенностям: значения показателя устанавливаются на шкале для каждого сотрудника (метод шкалирования); несколько оценок приводится в ранжированный ряд относительно одного значения (метод упорядочения рангов); отдельный сотрудник характеризуется с точки зрения наличия или отсутствия предложенного значения показателя (метод альтернативных характеристик). При методе шкалирования оценщику предлагается шкала с балльным определением значений показателей, причем эти баллы представляют степень выраженности показателя.

Чтобы снизить субъективизм при использовании метода шкалирования, числовые значения шкалы интерпретируются подробным описанием образа действий, соответствующего данному числовому значению. Различия будут состоять в объеме и степени конкретизации отдельных описаний. При методе упорядочения рангов в рамках аналитической оценки по каждому показателю составляется ранжированный ряд, например, показатель “добросовестное выполнение заказов”: сотрудник 1 более добросовестный, чем сотрудник 2, а 2 более, чем 3. Суммарная (обобщенная) оценка работников рассчитывается сложением отдельных рангов. Метод альтернативных характеристик не использует систематизированные способы измерения. Оценщику предлагается перечень высказываний об образе сотрудника. Оценщик отмечает соответствие или несоответствие конкретного высказывания этому образу [69].

Методы без предварительного установления показателей оценки определяют ход процесса оценивания, но без предварительного определения признаков оценки. В процессе оценки разрабатываются существенные и специфические для рабочего места (должности) измерения результатов труда. Оценщик становится более независимым и гибким в выборе конкретных способов ведения оценки. Наиболее распространенной формой реализации данного метода является управление по целям. Всесторонняя оценка управленческого персонала достигается использованием системы методов оценки управленческого персонала.

Оценка деятельности подчиненных позволяет решить задачи:

- выполнение планов, достижение поставленных целей, обеспечение нормального функционирования подразделений и всей организации или обслуживание производственных процессов;
- связанные с более эффективным использованием потенциала работников;
- повышения уровня их мотивации, определяя направления их развития и стимулируя потребность в обучении и повышении квалификации.

С этой целью надо иметь достаточно широкий арсенал методов оценки работы, позволяющих наилучшим образом решать как текущие, так и перспективные задачи в сфере управления персоналом.

Чаще всего используются следующие методы оценки работы персонала [44]: установление стандартов и нормативов; оценка на основании письменных характеристик; шкалы оценки; методы ранжирования; заданное распределение; оценка рабочего поведения; шкалы оценки, основанные на поведенческих характеристиках; управление по целям как метод оценки эффективности.

Установление стандартов и нормативов [44]

Оценка работы заключается в установлении стандартов или нормативов и в последующем сравнении рабочих показателей каждого работника с этими стандартами. Чаще всего это применяется в условиях производства. Рабочие стандарты должны устанавливать такие показатели, которые могут быть достигнуты средним работником. Они призваны определить, каким должен быть нормальный результат работы за единицу времени (рабочий день, неделю, месяц). Этот подход основывается на объективных факторах. Чтобы успешно использовать стандарты для оценки рабочих показателей, они должны быть хорошо обоснованы и восприниматься работниками как справедливые.

Оценка на основании письменных характеристик

При решении вопросов о подготовке резерва на замещение руководящих должностей, назначениях на должность и перемещениях требуется подготовить развернутую характеристику на подчиненного. Часто возникает необходимость стандартизации характеристик. Эти требования выдвигаются аттестационными

комиссиями. Они должны быть подготовлены в соответствии с установленной формой. Определяются вопросы, подлежащие осуждению (например, рабочие достижения, уровень профессиональной подготовки, сильные и слабые стороны работника, потребность в обучении и повышении квалификации, возможность перевода на более сложную и ответственную работу и др.). Автору письменной характеристики приходится давать свои предложения по оплате труда, повышению в должности, переводу на другую работу, обучению и повышению квалификации.

Основные трудности при оценке работы на основании письменных характеристик состоят: в требованиях к объему и содержанию написанного; необходимости иметь навыки письменного изложения; отсутствия практики работы с информацией, содержащейся в письменных характеристиках.

Шкалы оценки

Шкалы оценки дают возможность оценивать степень развития у персонала деловых качеств, склонности к определенным видам деятельности и поведения, готовности к достижению определенных результатов. Оценочная форма (бланк) состоит из ряда шкал, оценивающих разные аспекты деятельности (например, профессиональные знания, качество и количество работы, способность к самостоятельной работе, уровень развития профессиональных навыков и др.) [44]. Заполняя оценочную форму, на основании предлагаемой шкалы оценивают деловые качества работников или их готовность к определенным видам рабочего поведения.

Предлагаемые оценочные формы, как правило, не являются универсальными, но шкалы должны иметь следующие характеристики:

- оцениваемые характеристики и особенности рабочего поведения должны быть связаны с эффективностью профессиональной деятельности работников;
- шкалы должны быть направлены на оценку таких характеристик работников, за которыми стоят конкретные поведенческие проявления;
- каждый пункт (градация) шкалы должен быть кратким, однозначным и соответствовать оцениваемому показателю.

При этом следует избегать излишне общих характеристик. Хорошо сконструированную шкалу оценки отличает:

- использование стандартной процедуры оценки, облегчающей сравнение работников;
- относительная простота заполнения оценочных форм. Такие шкалы оценки хорошо принимаются как оценивающими, так и оцениваемыми;
- показатели шкалы должны быть сбалансированы и не смещаться к одному полюсу.

Разработка шкал для оценки поведенческих характеристик работников требует тесного сотрудничества разработчиков с использующими эти оценочные шкалы.

Использование шкал оценки рабочего поведения может сталкиваться с рядом серьезных затруднений:

1. Недостатком использования таких шкал, заключающемся в том, что для их разработки требуется много времени и высокая заинтересованность исполнителей (разработчиков, экспертов и руководителей, производящих оценку).

2. Необходимостью разрабатывать шкалы для разных категорий работников.

3. Зависимостью оценки от образования, имеющегося опыта и личностных особенностей оценивающих, по-разному понимающих содержание оценочных шкал.

4. Выбором оцениваемых сторон деятельности и рабочего поведения. В оценочную форму часто включают такие характеристики (профессиональные, рабочие навыки), которые имеют слабую связь с содержанием профессиональной деятельности оцениваемых работников.

5. Внесением при использовании оценочных шкал субъективизма, психологических ошибок, возникающих в процессе оценки: эффект ореола, снисходительности и строгости.

МЕТОДЫ РАНЖИРОВАНИЯ

Эти методы оценки эффективности подчиненных дают возможность производить сравнение работников друг с другом, а не только с установленным стандартом или нормативом.

Эти методы характеризуются [44]:

- а) простотой в использовании;
- б) позволяют различать сильных и слабых работников;

в) дают необходимую информацию для принятия решений (повышение зарплаты, увольнения, повышение или понижение в должности и др.).

Существует несколько разновидностей ранжирования: прямое ранжирование, чередующееся ранжирование, парное сравнение.

Прямое ранжирование [44]

Прямое ранжирование требует проранжировать работников, входящих в оцениваемую группу, по определенному показателю (например, профессиональная компетентность, самостоятельность и др.) от самого плохого до самого хорошего или от наименее эффективного до наиболее эффективного. В этом случае самый лучший работник получает первый ранг, а худший — последний.

Чередующееся ранжирование [44]

Этот метод требует ранжировать подчиненных, определяя их ранг, с левой стороны листа. Если необходимо — оценить подчиненных по интегральному критерию — ценность работника для организации (подразделения). Для этого руководитель должен выбрать самого ценного работника из списка, зачеркнув его фамилию с левой стороны и написав ее первой по порядку с правой стороны. Затем надо выбрать наименее ценного работника, зачеркнуть его фамилию и написать ее последней с правой стороны. Этот процесс повторяется затем для всех работников списка. В результате получается полный список работников с правой стороны листа, где они проранжированы от самого ценного до наименее ценного. Для оценки работников с использованием чередующегося ранжирования может также применяться любой другой критерий: способность к наставничеству, производительность, качество работы и др.

Парные сравнения [44]

Этот метод лучше всего проиллюстрировать на примере. Предположим, что надо оценить шесть работников. Фамилии этих работников перечислены с левой стороны листа. Затем сравнивается первый работник со вторым по определенному критерию эффективности (например, производительность труда). Если счи-

тается, что у первого работника выше производительность, чем у второго, то ставится знак “+” напротив имени лучшего работника. Потом первый работник сравнивается с третьим, четвертым, пятым и шестым по тому же самому критерию эффективности. Знак “+” ставится напротив имени того работника, который делает больше работы в каждой из сравниваемых пар. Процесс повторяется до тех пор, пока каждого работника не сравнят с каждым по всем избранным критериям. Тот работник, который набрал самое большое количество плюсов, может рассматриваться как самый эффективный по выбранному критерию, а тот, у кого их меньше всего, — как наименее эффективный.

Заданное распределение [44]

Известно, что при оценке эффективности работников руководители часто сталкиваются с трудностями, обусловленными действием ошибок оценивания. Заданное распределение используют для того, чтобы исключить такие ошибки оценки, как ошибка центральной тенденции и ошибка снисходительности.

Заданное распределение является формой сравнительной оценки, при которой руководитель относит подчиненных к определенной категории в соответствии с определенным (заданным заранее) правилом. При этом исходят из того, что проявление оцениваемых рабочих характеристик подчиняется закону нормального распределения.

Например, руководитель может при оценке подчиненных исходить из того, что в соответствии с законом нормального распределения 10 % персонала имеют самую низкую производительность, 30 % — производительность ниже среднего, 30 % — средний уровень, 20 % — выше среднего и 10 % — очень высокую производительность. Таким образом, в группе из 30 человек 3 работников надо будет оценить как плохих работников, 10 попадут в категорию ниже среднего, 10 — в среднюю, 4 — выше среднего и 3 человека должны попасть в категорию “отличные результаты”. Для оценки подчиненных методом заданного распределения по такому показателю, как производительность, руководителю Достаточно взять лист бумаги, в левой части которого будут указаны Параметры распределения, а в правой — фамилии сотрудников, соответствующих, по его мнению, заданным параметрам.

3.1.3.3. Использование методов построения систем управления персоналом

Наука и практика выработали подходы, методы, приемы, применимые к разработке и построению систем управления персоналом. Охарактеризуем наиболее используемые [52].

Системный анализ служит методическим средством системного подхода к решению проблем совершенствования управления персоналом. Он ориентирует исследователя на раскрытие системы управления персоналом в целом и составляющих ее компонентов: целей, функций, организационной структуры, кадров, технических средств управления, информации, методов управления людьми, технологий управления, управленческих решений; на выявление многообразных типов связей этих компонентов между собой и с внешней средой и сведение их в единую, целостную картину. Внешней средой для управления персоналом являются не только другие подсистемы системы управления данной организации (например, подсистема управления внешними хозяйственными связями и т. п.), но и внешние организации (поставщики и потребители, вышестоящие организации и т. п.).

Метод декомпозиции позволяет расчленить сложные явления на более простые. Чем проще элементы, тем полнее проникновение вглубь явления и определение его сущности. Например, систему управления персоналом можно расчленить на подсистемы, подсистемы — на функции, функции — на процедуры, процедуры — на операции. После расчленения необходимо воссоздать систему управления персоналом как единое целое, т. е. синтезировать. При этом применяется метод декомпозиционного моделирования, где модели могут быть логическими, графическими и цифровыми.

Метод последовательной подстановки позволяет изучить влияние на формирование системы управления персоналом каждого фактора, под действием которого она сложилась, исключая действия других факторов. Факторы ранжируются и отбираются наиболее существенные.

Метод сравнений позволяет сопоставить существующую систему управления персоналом с подобной системой передовой организации с нормативным состоянием или состоянием в прошлом периоде. Следует учитывать, что сравнение дает положительный результат при условии сопоставимости исследуемых систем, их

однородности. Расширить границы сопоставимости можно путем исключения факторов несопоставимости.

Динамический метод предусматривает расположение данных в динамическом ряду и исключение из него случайных отклонений. Тогда ряд отражает устойчивые тенденции. Этот метод используется при исследовании количественных показателей, характеризующих систему управления персоналом.

Метод структуризации целей предусматривает количественное и качественное обоснование целей организации в целом и целей системы управления персоналом с точки зрения их соответствия целям организации. Анализ целей, развертывание их в иерархическую систему, установление ответственности подразделений за конечные результаты работы, определение их места в системе производства и управления, устранение дублирования в их работе являются важными предпосылками построения рациональной системы управления персоналом. При структуризации должны быть обеспечены взаимоувязка, полнота, сопоставимость целей разных уровней управления персоналом.

Экспортно-аналитический метод совершенствования управления персоналом основывается на привлечении высококвалифицированных специалистов по управлению персоналом, управленческого персонала организации к процессу совершенствования. При использовании этого метода очень важна проработка форм систематизации, записи и ясного представления мнений и заключений экспертов. С его помощью выявляются основные направления совершенствования управления персоналом, оценки результатов анализа и причины недостатков. Однако он не всегда обладает высокой точностью и объективностью в связи с тем, что у экспертов отсутствуют единые критерии оценок. Этот метод наиболее эффективен при многошаговой экспертизе.

Нормативный метод предусматривает применение системы нормативов, которые определяют состав и содержание функций по управлению персоналом, численность работников по функциям, тип организационной структуры, критерий построения структуры аппарата управления организации в целом и системы управления персоналом (норма управляемости, степень централизации функций, количество ступеней управления, число звеньев, размеры подразделений, порядок подчиненности и взаимосвя-

зи подразделений), разделение и кооперацию труда руководителей и специалистов управления персоналом организации.

Параметрический метод, задача которого — установление функциональных зависимостей между параметрами элементов производственной системы и системы управления персоналом для выявления степени их соответствия.

Метод функционально-стоимостного анализа позволяет выбрать такой вариант построения системы управления персоналом или выполнения той или иной функции управления персоналом, который требует наименьших затрат и является наиболее эффективным с точки зрения конечных результатов. Он позволяет выявить лишние или дублирующие функции управления, функции, которые по тем или иным причинам не выполняются, определить степень централизации и децентрализации функций управления персоналом и т. п.

Метод главных компонент отражает в одном показателе (компоненте) свойства десятков показателей. Это дает возможность сравнивать не множество показателей одной системы управления персоналом с множеством показателей другой подобной системы, а только один (первую, вторую, третью компоненту).

Балансовый метод позволяет произвести балансовые сопоставления, увязки. Например, сравниваются результаты обработки фотографий рабочего дня и технологических карт выполнения управленческих операций и процедур с действительным фондом рабочего времени их выполнения.

Опытный метод базируется на опыте предшествующего периода данной системы управления персоналом и на опыте другой, аналогичной, системы.

Метод аналогий заключается в применении организационных форм, которые оправдали себя в функционирующих системах управления персоналом со сходными экономико-организационными характеристиками по отношению к рассматриваемой системе. Сущность метода аналогий заключается в разработке типовых решений (например, типовой оргструктуры управления персоналом) и в определении границ и условий их применения.

Эффективным методом использования типовых решений при совершенствовании управления персоналом является **блочный метод типизации подсистем линейно-функциональных и про-**

граммно-целевых структур. Типовые блочные решения увязываются вместе с оригинальными организационными решениями в единой организационной системе управления персоналом. Блочный метод ускоряет процесс формирования новой системы управления персоналом и повышает эффективность функционирования системы с наименьшими затратами.

Метод творческих совещаний предполагает коллективное обсуждение направлений развития системы управления персоналом группой специалистов и руководителей. Эффективность метода состоит в том, что идея, высказанная одним человеком, вызывает у других участников совещания новые идеи, а те, в свою очередь, порождают следующие идеи, в результате чего возникает поток идей. Цель творческого совещания — выявить возможно больше вариантов путей совершенствования системы управления персоналом.

Метод коллективного блокнота («банка» идей) позволяет сочетать независимое выражение идей каждым экспертом с последующей коллективной оценкой их на совещании по поиску путей совершенствования системы управления персоналом.

Метод контрольных вопросов заключается в активизации творческого поиска решения задачи совершенствования системы управления персоналом с помощью заранее подготовленного списка наводящих вопросов. Форма вопросов должна быть такой, чтобы в них имелась подсказка о том, что и как следует сделать для решения задачи.

Морфологический анализ является средством изучения всевозможных комбинаций вариантов организационных решений, предлагаемых для осуществления отдельных функций управления персоналом. Если записать столбиком все функции, а затем против каждой функции построчно указать все возможные варианты ее выполнения, то получится морфологическая матрица. Идея этого метода заключается в том, чтобы сложную задачу разбить на мелкие подзадачи, которые легче решать по отдельности. При этом предполагается, что решение сложной задачи складывается из решений подзадач.

Наиболее эффективные изменения системы управления персоналом достигаются в том случае, когда применяется система методов в комплексе, что позволяет взглянуть на исследуемый объект со всех сторон, тем самым помогая избежать просчетов.

Например, *функционально-стоимостный анализ (ФСА)* [69] системы управления персоналом как универсальный метод позволяет при его проведении применять систему методов. ФСА включает в себя следующие этапы: подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский, рекомендательный, внедренческий.

На **подготовительном этапе** проводят комплексное обследование состояния производства и управления организацией, осуществляют выбор объекта ФСА, определяют конкретные задачи проведения анализа, составляются рабочий план и приказ о проведении ФСА. Здесь используют методы самообследования, интервьюирования, фотографии рабочего дня, анкетирования и т. п.

На **информационном этапе** осуществляют сбор, систематизацию и изучение сведений, характеризующих систему управления персоналом или отдельные ее подсистемы, а также данные по аналогичным системам, передовому опыту совершенствования управления. Здесь используют те же методы, что и на подготовительном этапе.

Аналитический этап — наиболее трудоемкий. Здесь осуществляют формулировку, анализ и классификацию функций, их декомпозицию, анализ функциональных взаимосвязей между подразделениями аппарата управления, рассчитывают затраты на выполнение и уровень качества функций. Определяют степень значимости функций и причины их несоответствия уровню затрат и качеству осуществления функций. Выявляют излишние, вредные, несвойственные, дублируемые функции. Формулируют задачи по поиску идей и путей совершенствования системы управления персоналом. На данном этапе используют методы анализа.

На **творческом этапе** осуществляют выдвижение идей и способов выполнения функций управления, формулирование на их основе вариантов реализации функций, предварительную оценку и отбор наиболее целесообразных и реальных из них. С целью нахождения возможно большего количества вариантов путей совершенствования системы управления персоналом рекомендуется использовать следующие методы: творческие совещания, коллективный блокнот, контрольные вопросы, морфологический анализ и др. Выбор методов поиска идей осуществляют

ствляется исходя из особенностей объекта анализа и конкретных ситуаций, сложившихся в процессе выполнения функций управления.

На исследовательском этапе производят подробное описание каждого отобранного варианта, их сравнительную организационно-экономическую оценку и отбор наиболее рациональных из них для реализации. На данном этапе разрабатывают проект системы управления персоналом со всеми необходимыми обоснованиями. Проект может охватывать всю систему управления персоналом или отдельную подсистему, подразделение. От характера объекта проектирования зависят трудоемкость и длительность разработки проекта.

На рекомендательном этапе осуществляют анализ и утверждение проекта системы управления персоналом, разработанного с использованием ФСА, и принимают решение о порядке его внедрения. Составляют и утверждают план-график внедрения рекомендаций ФСА.

На этапе внедрения результатов ФСА проводят социально-психологическую, профессиональную, материально-техническую подготовку к внедрению. Здесь разрабатывают систему материального и морального стимулирования внедрения проекта, осуществляют обучение, переподготовку и повышение квалификации персонала, дают оценку экономической эффективности его реализации.

Рассмотрим подробнее основные методы сбора информации для анализа систем управления.

Метод собеседования (интервью) с работником, выполняющим работу, применяется для получения информации, необходимой для анализа рабочего процесса. Он дает аналитику и работнику возможность поговорить друг с другом. Во время разговора работник также может задавать аналитику различные вопросы. Таким образом, аналитик объясняет работнику, как будет использоваться полученная информация. Собеседование может проводиться с одним работником, с группой или с начальником, который располагает сведениями о рабочем процессе. Используется обычно стандартный набор вопросов, что позволяет сравнивать ответы.

Уязвимость метода в том, что информация может быть неточной. Например, если работник узнает, что информация, полученная во время собеседования, будет использоваться для установ-

ления заработной платы, он дает ее искаженной. Поэтому последовательные интервью более чем с одним человеком (работником и его руководителем), тщательное планирование беседы и правильный отбор вопросов, равно как и установление хорошего контакта с работником, чрезвычайно важны. Это отнимает немало времени, но улучшает качество получаемой информации. Полученная в ходе собеседования информация дополняется в дальнейшем данными наблюдений и анкет.

Использование анкет — метод, требующий сделать наименьшие денежные затраты. Он достаточно эффективен для того, чтобы получить большое количество информации за короткий период. Менее стандартный подход — попросить работников своими словами описать их работу. Это дает работникам возможность выразить собственные идеи и описать рабочий процесс своими словами.

Целесообразная степень стандартизации анкет является постоянным источником споров. Не существует какого-либо идеального стандарта анкеты, но вот несколько советов, которые упрощают их составление и использование: анкета должна быть как можно более короткой, потому что люди в принципе не любят ее заполнять; человек должен знать, для чего он заполняет анкету; анкета должна быть простой по содержанию; следует проверить анкету перед тем, как ее использовать (дайте заполнить ее каким-либо работникам, а потом попросите сделать комментарии, чтобы выявить возможные упущения).

Методы активного (прямого) наблюдения (фотография рабочего дня, хронометраж, метод моментных наблюдений, самофотография и др.) подробно рассматриваются в дисциплинах “Нормирование труда” и “Организация труда”.

В последнее время все более широкое применение для отбора персонала находят **графологические методы** определения способностей человека (по его почерку). Цель данного метода — оценить степень соответствия человека предлагаемой должности, выделить группы риска и группы предпочтения. Достоинства метода — бесконтактность, оперативность. Оцениваемые показатели: способность контролировать свое поведение; возможность адаптации в коллективе; умение руководить подчиненными; исполнительность; настойчивость; аналитическое мышление; психические особенности; способность к нестандартным решениям.

Для получения всесторонней информации о персонале вышеперечисленные методы могут использоваться в различных комбинациях, но при этом должен соблюдаться принцип комплексности методов, когда при любом способе управления используется комплекс методов воздействия в рамках функционирующей системы:

1) координационные: регламентирование, регулирование, нормирование, администрирование (использование властных полномочий), инструктирование, санкционирование;

2) экономические: стимулирование, премирование, участие в прибылях, социальные выплаты, финансирование, анализ затрат на содержание персонала, оценивание по экономическим критериям, кредитование;

3) маркетинг персонала, организация трудовой деятельности, планирование численности, прогнозирование, анализ существующей, исторически сложившейся системы кадрового управления;

4) социально-психологические: мотивирование, убеждение, воспитание, оценка деловых и личностных качеств, аттестация, социализация, управление конфликтами и стрессами, адаптирование, профориентирование, индивидуализирование;

5) правовые: профессиональной защиты, действия и заключения контрактов, правовое санкционирование и регулирование.

В целом же они создают основу для ряда более специфических методов, применяемых для решения тех или иных конкретных вопросов управления персоналом. Так, например, при оценке содержания работ применяют два метода — суммарный и аналитический.

Одним из новых подходов, проходивших апробацию в конце 70-х годов, был метод управления по целям, основанный на интеграции индивидуальных и общих интересов.

Теория постановки целей исходит из того, что люди в той или иной степени воспринимают цель организации как свою собственную и стремятся к ее достижению, получая удовлетворение от выполнения требующейся для этого работы. Причем ее результативность во многом определяется такими характеристиками целей, как приверженность человека к ним, их приемлемость, сложность и т. п.

Если цели реальны, конкретны, ясны, приемлемы для работника, то чем они выше, тем, как правило, упорнее он будет к ним

стремиться, несмотря на сложность и специфику работы, и сумеет добиться в процессе их достижения больших результатов.

В соответствии с теорией постановки целей значительное воздействие на мотивацию работника оказывает и полученный результат. Если он позитивен, исполнитель остается удовлетворенным собой и его мотивация повышается, а в противоположном случае происходит обратное. На удовлетворенность или неудовлетворенность достигнутым результатом влияет его внутренняя и внешняя оценка.

Установление целей означает распределение заданий работникам исходя из их индивидуальных способностей и необходимости достижения результатов, согласованных с ними. Сферы деятельности, охватываемые целевыми установками, могут быть разнообразными и определяются проблемами хозяйствования или приоритетами развития организаций. Цели могут быть ориентированы на развитие потенциальных способностей работников, на максимальное удовлетворение требований заказчиков или на совершенствование производственного процесса. В рамках этих проблемных сфер формируются конкретные цели для групп и отдельных работников. Они устанавливаются на основании анализа результатов деятельности за отчетный период в форме обсуждения и согласования мнений руководителей и подчиненных. Такая форма и принцип планирования целей приемлема для разнообразных категорий работников: рабочих основного и вспомогательного производств, специалистов, руководителей, работников творческого труда.

Фундаментальной предпосылкой управления по целям являлось непосредственное участие персонала в определении целей работы, что приводит к значительно более ответственному отношению к труду, чем в том случае, когда персонал получал задания сверху. Повышенная ответственность порождается внутренней мотивацией работников, вызванной потребностью достижения собственных и добровольно принятых целей.

3.2. Методы творческого труда

Творческие методы (эвристические) используются совместно с другими, в единстве с ними. Они применяются на всех этапах принятия решений и решения многих задач управленчес-

кой деятельности, однако наиболее эффективны на начальных стадиях и в проблемных ситуациях.

Часто эвристические методы применяются в различных сочетаниях с приемами. Весьма эффективны приемы преобразования (упрощения) решаемых задач: сведение (“редукция”) новой задачи к уже известной и решенной в прошлом; разукрупнение (“декомпозиция”) задачи и решение ее по частям; укрупнение, обобщение задач; использование различных аналогий или антианалогий (рассуждение “от противного”); абстрагирование.

Подавляющее большинство используемых методов комплексные, комбинированные, но мы выделим отдельно наиболее распространенные в управленческой практике.

Методы генерации идей

Метод мозгового штурма (мозговая атака)

Мозговой штурм, или мозговая атака, имеет следующие этапы: подготовительный; генерации идей; анализа и оценки идей.

Считается, что тормозом на пути оригинальных решений, возникающих в мозгу человека, является критичность. Человек, особенно в деловой среде, боится показаться смешным из-за нестандартности своего решения. Что-то вроде синдрома “боязни выглядеть глупым”. Наделенный таким синдромом специалист (а их большинство в реальной профессиональной среде) постепенно утрачивает способность думать «не как все», предлагать дерзкие, оригинальные идеи. Поэтому одно из главных условий “мозговой атаки” — избегание критических замечаний.

Метод “мозговой атаки”, “мозгового штурма” — это системно организованная интеллектуальная деятельность подготовленных специалистов, использующих приемы и способы работы мозга для коллективной генерации идей.

Организация достигается использованием специалистами групповой работы, соответствующими правилами формирования группы и хода обсуждения проблем, определенными процедурными требованиями к поведению участников.

При создании группы учитывается: неоднородность знаний, опыта и социально-функционального состава ее членов. Последнее требование имеет в виду не только разнообразие должностного состава участников, но и характер их зависимости от орга-

низаций, которым придется реализовать принятые решения. Большинство членов группы должно быть не независимо друг от друга, не связано с будущими исполнителями личными интересами.

При создании коллектива используется принцип состязательности: в группу вводят представителей различных научных школ или организуется параллельная группа. Состав группы периодически обновляют, вводят в нее новых членов, что оживляет функционирование коллектива, повышает инициативу, творческий настрой остальных членов группы.

Организуя ход обсуждения проблемы, членов группы информируют о теме работы, а не о самой проблеме. Этим добиваются спонтанного подхода к ее решению. При выступлении члена коллектива подается одна идея, критика любых идей запрещается, споры не проводятся, сравнительные оценки не делаются. Разрешается использовать чужие идеи, самые утопические.

На этапе оценки критика и оценка производятся по специальным критериям: удовлетворение конкретным требованиям, возможность и время реализации идей в других областях деятельности.

Штурм начинается с назначения ведущего. Он отвечает за организацию и процедурную часть работы. Его функции:

- формулировка и переформулировка задачи;
- подбор участников для последующих этапов работы;
- решение организационных вопросов (помещение и организация пространственной среды, магнитофон или видеокамера, распределение ролей среди участников и пр.).

Участники мозгового штурма делятся на две группы:

- **“генераторов”** — людей с позитивной установкой на творчество, обладающих яркой фантазией, способных быстро подхватывать чужие идеи и развивать их;
- **“аналитиков”** — специалистов, обладающих большим количеством знаний по исследуемому вопросу, способных критически оценить выдвинутые идеи.

Условия проведения мозгового штурма:

- предпочтение отдается количеству высказанных идей, а не их качеству;
- идеи высказываются короткими предложениями;

- во время выдвижения идей, как уже было отмечено, запрещена их критика, неодобрительные замечания, иронические или саркастические реплики;
- одобряются внешне и принимаются все высказанные идеи, причем предпочтение оказывается не систематическому логическому мышлению, а озарениям, необузданной и безграничной фантазии в самых разных направлениях;
 - создается и поддерживается такая обстановка, в которой допустимы шутка, каламбур и смех;
 - высказанные ранее идеи любой участник мозгового штурма может развивать, комбинировать, получать от них новые ассоциативные комбинации;
 - между участниками мозгового штурма поддерживаются демократические и дружественные отношения;
 - идеи могут выдвигаться без обоснования;
 - допускается выдвижение заведомо нереальных, фантастических, шутливых идей.

Процесс генерирования новых идей, поощряемый ведущим, проходит, как правило, в течение 15–25 минут. Численный состав группы 6–10 человек. Все идеи записываются на магнитофон или стенографируются. Группа за сеанс может выдать более 100 идей.

Обязанности ведущего: во время генерирования идей обеспечить психологическую поддержку участников и управлять творческим процессом для расширения или сужения поля поисков; на протяжении всего штурма вводить “генераторов” в состояние максимальной творческой раскованности, душевного подъема, концентрации мысли на рассматриваемом объекте.

Задача “аналитиков”: развивать выдвинутые на этапе генерации идеи для их конкретизации, обобщать идеи, осуществлять их экспертизу.

Полная продолжительность мозгового штурма составляет полтора-два часа со следующим регламентом.

- представление участников и ознакомление их с правилами, распределение на группы “генераторов” и “аналитиков” — 5–10 мин.;
- постановка задачи ведущим и инструктаж с ответами на вопросы — 10–15 мин.;
- генерация идей — 10–15 мин.;

- перерыв — 10 мин.;
- анализ идей — 10–15 мин.;
- составление отредактированного списка идей — 10–15 мин.

Весьма повышают продуктивность мышления различные мероприятия по психологической настройке и психоэвристическому стимулированию: чай, кофе и другие напитки, негромкая фоновая музыка, натуральный образец, макет или эскиз объекта, которые требуется улучшить, и т. д.

С помощью мозгового штурма целесообразно развивать лиц, занятых сбытом, научными исследованиями, финансовыми и инженерными обязанностями, маркетологов и специалистов по рекламе, коммерческих директоров и релейтеров.

Метод синектики [50]

Синектика — наиболее сильная из созданных за рубежом методик психологической активизации творчества — является дальнейшим развитием мозгового штурма.

Слово “**синектика**” в переводе с греческого **означает “совмещение разнородных элементов”**. Цель синектики — направить спонтанную деятельность головного мозга и нервной системы на исследование и преобразование проектной проблемы. Организация проведения сессии синектиков (синектического заседания) заимствована из мозгового штурма, однако отличается от него использованием некоторых приемов психологической настройки, в том числе очень активным применением аналогий.

Группа синектики — 2–3 специалиста со стороны, представляющие разные профессии, несколько работников основной организации, обладающих гибким мышлением, имеющих широкий диапазон знаний и большой практический опыт. Желательны контрастные психологические типы участников.

Группа синектики использует аналогии в качестве средства для ориентирования своего спонтанного мышления на поставленную проблему. При этом используются аналогии следующих четырех типов:

- прямые аналогии. Их часто находят в биологических системах, решающих сходные проблемы (“А как решаются задачи, похожие на данную?”);
- субъективные (личные) аналогии. Например, конструктор старается представить себе, как можно было бы ис-

пользовать собственное тело для достижения искомого результата;

- символические аналогии — это поэтические метафоры и сравнения, в которых характеристики одного предмета отождествляются с характеристиками другого. В частности ставится задача: “Сформулируем образное определение сути проблемы в двух словах, в одной фразе”, например “де-рево целей”;
- фантастические аналогии. Используя их, необходимо представить себе вещи такими, какими они не являются, но какими мы хотели бы их видеть. Например, “хочется, чтобы дорога существовала лишь там, где ее касаются колеса машины”.

Процедура проведения синектики

Синектика начинается с **формулировки проблемы**. После определения основной формулировки проблемы начинается дискуссия, цель которой — очищение от очевидных решений. Члены группы выясняют свои взгляды на очевидные решения, которые едва ли дадут нечто большее, чем простое сочетание существующих решений.

Следующий шаг — **превращение необычного в привычное**. Поиск аналогий, позволяющих выразить заданную проблему в терминах, хорошо знакомых членам группы по опыту их работы.

Затем идет шаг — **разбор проблемы**. Обсуждается ее понимание (кто как понял), при этом определяются главные трудности и противоречия, препятствующие решению проблемы.

Очередной шаг — **наводящие вопросы**. Синектор (ведущий) предлагает пользоваться одним из типов аналогий для принятия нового решения.

Когда появляется перспективная идея, ее развивают словесно до того момента, когда члены группы смогут изготовить и опробовать грубые прототипы устройства или модели. Аналогии можно рассматривать как средства для смещения процесса исследования структуры проблемы с уровня осознанного мышления на уровень спонтанной активности головного мозга. Метод синектики полезен для обучения бизнесменов и релейтеров, предпринимателей и менеджеров, финансистов и маркетологов, специалистов по рекламе и пр.

Метод ассоциаций

Ассоциативный метод активизации творческого мышления основывается на применении в творческом процессе семантических аналогий и вторичных смысловых оттенков. Основными источниками для генерирования идей служат **ассоциации, метафоры и случайно выбранные понятия**.

Между двумя совершенно различными, не связанными понятиями можно осуществить логическую связь, то есть установить ассоциативный переход в четыре-пять этапов. Например, два различных понятия — “древесина” и “мяч”. При осуществлении ассоциативного перехода получается цепочка: “древесина” — “лес”, “лес” — “поле”, “поле” — “футбольное”, “футбольный” — “мяч”.

Для возникновения ассоциаций и генерирования идей можно использовать различные метафоры. Удобнее применять простые виды: **бинарные метафоры-аналоги** (“колокольчик заливается”, “дуги бровей”); **метафоры-катахрезы**, содержащие противоречия (“сухопутный моряк”, “круглый квадрат”); **метафоры-загадки** (“туман над лесом” — косынка).

Преимуществом метафорического мышления является его высокий уровень оригинальности. Генерирование метафор развивает творческое мышление обучаемых.

Метод записной книжки

В записную книжку заносится формулировка проблемы, которую нужно решать, и все известные факты, имеющие прямое или косвенное отношение к ее решению.

Затем начинается основательное размышление по поводу всевозможных путей решения проблемы, всякий раз при этом делаются записи в записной книжке по поводу новых мыслей или идей. Ежедневно этому посвящается определенное время. День ото дня растет количество записанных вариантов. В конце месяца анализируются все записи и составляется список самых лучших идей и предложений.

Этот метод можно использовать и для коллективной работы по генерированию идей, но тогда записная книжка должна быть у каждого участника творческого процесса. Главный координатор в конце месяца собирает все записи и сводит все лучшие идеи в общий список, избегая одинаковых предложений, а затем проводит коллективное обсуждение и экспертизу предлагаемых идей.

Выбираются лучшие. Для того чтобы привести в работу объективность, целесообразно предварительно определить критерии отбора идей, например по степени новизны и конструктивности, по степени обоснованности или ресурсного обеспечения реализации, по появлению потенциальных проблем после внедрения.

Использование метода позволяет:

- выявлять и определять значимость проблемы, влияющих факторов и концепций ее решения;
- преодолевать недостатки традиционных способов решения проблемных ситуаций (например, совещаний);
- в ограниченное время найти подход к решению внезапно возникшей задачи.

Метод дискуссии

Это метод подготовки решений с участием широкого круга участников, ознакомления их со взглядами друг друга, выявления различных точек зрения, интересов, их согласования и интеграции. Это совместный поиск оптимальных путей решения проблем, опирающийся на результаты практики и на ее научное осмысление.

Дискуссия предполагает свободное изложение участниками своих позиций, сопоставление различных подходов, публичное обсуждение преимуществ и недостатков спорной проблемы. Достигается это соответствующей организацией совместной работы участников, применением необходимых методических приемов и способов.

Использование метода позволяет:

- решить важные научные, государственные и хозяйственные проблемы;
- выявить и согласовать интересы многообразных социальных групп, довести до каждого члена организации и общества в целом необходимость определенного порядка действий;
- формировать необходимую организационную культуру фирмы.

Ликвидация тупиковых ситуаций

Анализ творческой деятельности выявляет ряд способов изменения подхода к решению проблемы, когда работа зашла в тупик. Эти способы не соответствуют последовательной методике и их можно разделить на несколько типов: правила преобразова-

ний, позволяющие модифицировать имеющееся неудовлетворительное решение или какие-либо его части; поиск новых взаимосвязей между частями имеющегося неудовлетворительного решения; переоценка управленческой ситуации; рассмотрение ситуации с другой позиции, стороны.

Известны следующие возможные преобразования: использовать по-другому; приспособить; модифицировать; усилить; ослабить; заменить; обратить; объединить, т. е. тезаурус может быть богатым источником сопоставлений групп различных отвлеченных понятий, которые, будучи синонимами, способны “подсказать” выход из тупикового состояния. Поиск новых взаимосвязей между частями, имеющими неудовлетворительное решение, осуществляется с использованием матрицы, которая позволяет исследовать, какие влияния оказывает связь каждой части элемента решения со всеми остальными частями.

К примеру, альтернативное решение под воздействием системы факторов. Или использование так называемых принудительных отношений, по которым осуществляется поиск мысленных ассоциаций путем попарного сопоставления всех элементов некоторого комплекса.

Переоценка управленческой ситуации — изменение взгляда на результаты своей деятельности и ситуацию. Достичь этого можно, написав предложение, характеризующее затруднение, и заменяя в нем каждое слово на его синоним, находя новое, наводящее на мысль; или неоднократно возвращаться к “первичной функциональной потребности”, которая должна быть выполнена, чтобы продолжить процесс управления.

Использование метода позволяет найти новые направления поиска, если очевидная область поиска не дала приемлемого решения.

Применяется при недостаточном знакомстве с областью поиска, требует использования “умственных трюков”, некоторых усилий.

Аналоговый метод

Метод аналогий — способ, заключающийся в применении организационных форм, оправдавших себя в функционирующих системах управления персоналом со сходными экономико-организационными характеристиками по отношению к рассматрива-

емой системе. Сущность метода состоит в разработке типовых решений (например, типовой оргструктуры управления персоналом) и определении границ и условий их применения. Эффективным методом использования типовых решений при совершенствовании управления персоналом является блочный метод типизации подсистем линейно-функциональных и программно-целевых структур. Типовые блочные решения увязываются вместе с оригинальными организационными решениями в единой системе управления персоналом. Блочный метод ускоряет формирование новой системы управления персоналом и повышает эффективность функционирования системы с наименьшими затратами.

Метод аналогов основан на многократном использовании зафиксированного в тезаурусе организации опыта разрешения тех или иных ситуаций, решений привычных производственных задач.

Решение задачи или возникшей проблемы осуществляется специальной группой специалистов, использующих обсуждение аналогий в качестве средства для ориентирования своего спонтанного мышления на поставленную проблему.

Обычно используются аналогии четырех типов:

- *прямые аналогии (реальные)*, находящиеся в биологических системах, решающих сходные проблемы;
- *субъективные аналогии* — это представление себя, как бы использование своего тела для достижения искомого результата;
- *символические (абстрактные) аналогии* — это поэтические метафоры и сравнения, в которых характеристики одного предмета отождествляются с характеристиками другого;
- *фантастические (нереальные) аналогии*, позволяющие представить себе вещи такими, какими их хотели бы видеть, а не такими, какими они являются.

При использовании данного метода среди специалистов, входящих в группу, должна быть создана доверительная обстановка, они не должны смущаться раскрыть друг перед другом глубокие личные мысли.

На практике применяется следующая последовательность решения проблемы:

1. Формулировка проблемы, данная руководителями организации.

2. Проведение дискуссии с целью выяснения взглядов по очевидным решениям, их сочетаниям.

3. Превращение необычного в привычное, т. е. поиск аналогий, позволяющих выразить заданную проблему в терминах, знакомых всем членам группы.

4. Выявление главных трудностей, препятствующих решению проблемы.

5. Каждым членом группы предлагается вариант решения с использованием одного типа аналогий.

Результат применения метода зависит от интенсивности и широты поиска аналогичных ситуаций.

Для обеспечения поиска аналога необходимо обобщение сведений об опыте работы персонала управления, т. е. создание запаса решений по аналогии. Это делает необходимым владение специальным поисковым аппаратом, способным по определенным признакам осуществить поиск аналога.

Применение метода требует специальной натренированности членов группы и квалифицированного руководства.

Используемые в методе аналогии могут рассматриваться как метаязык, позволяющий обсуждать не только структуру проблемы и модели альтернативных решений, но и сопоставимые структуры в окружающей действительности, в языке и в функциях человеческого организма.

Мышление, стимулируемое в процессе принятия решения, является синтезом активности мозга и нервной системы членов группы, работающих по типу универсальных аналоговых вычислительных машин. Эти “машины” оказываются способными исследовать и сопоставлять различные модели.

Метод сценариев

Написание сценария — это попытка установления логической последовательности развертывания событий с тем, чтобы спрогнозировать, показать, как, исходя из существующей ситуации, можно шаг за шагом развивать будущее состояние. Описание обычно выполняется в явно выраженных временных координатах. Например, последовательное рассмотрение альтернатив деловых переговоров при различном сочетании факторов, оказывающих влияние на заключение сделок, договоров. Его особенность, с точки зрения теории принятия решения, состоит в том, что ав-

тор сценария пытается построить варианты будущего развития событий, исходя из информации о развитии событий в прошедшем и настоящем состояниях. Чаще всего пишут сценарии, разворачивающиеся во времени. Картина будущего состояния объекта исследования предметно обсуждается, возникает постепенно, последовательно, в тесной связи с событиями и условиями, сопровождающими этот процесс и влияющими на него в виде взаимобусловленной цепи событий (каждое событие зависит от предыдущих и влияет на последующие).

Каждая проблема и подпроблема рассматривается в нескольких аспектах, с разных точек зрения. Выбирая тот или иной дальнейший путь в каждой критической точке сценария (точка, где делается выбор одного из нескольких возможных вариантов развития событий), отсекая все прочие варианты в этой точке, менеджер или исследователь вынужден анализировать эти отбрасываемые варианты достаточно тщательно. Сценарий должен соответствовать цели. Выполнение этого требует ограничения множеств событий такими, которые способны повлиять на исход достижения цели событий и числа связей, значимых для исследуемого процесса.

Использование метода позволяет:

- установить логическую последовательность событий, начиная с заданной ситуации к будущему состоянию и представить ход решаемой задачи;
- определить главную цель развития процесса решения задачи с учетом основных факторов среды.

Применяется при недостаточности информации по проблемному вопросу. Это не метод выбора решения, а скорее описание модели принятия решения. Является эффективным средством получения полного представления о решаемой задаче.

Корректировка сценария выполняется экспертами с целью сближения сценария с действительностью.

Выбор стратегий

Стратегия, в данном случае, это определенная последовательность действий персонала управления в решении задач управления на основе логики и эмпирического мышления с учетом условий и прогноза обстановки. Анализ практической деятельности дает основания отметить использование лицами, принимающими

ми решения, заранее заданных, готовых стратегий или определение их по схеме поиска. В практике значительная часть работ в органах управления осуществляется по заранее предсказуемой схеме, алгоритму и в дальнейшем может решаться на ЭВМ.

Из существующих схем можно выделить следующие последовательности действий:

- линейную стратегию (последовательность действий, где каждое зависит от исхода предыдущего, но не зависит от результатов последующих действий);
- циклическую стратегию (если после получения результатов на одной стадии необходимо возвратиться к одному из предыдущих этапов);
- разветвленную стратегию (действия не зависят одно от другого);
- адаптивную стратегию (определяется только первое действие, а в дальнейшем выбор зависит от результатов предыдущего действия);
- случайный поиск (при выборе этапов сознательно не учитываются исходные данные других).

Использование метода позволяет:

- определить подходы, определенную последовательность решения задач;
- определить цель и способы ее достижения, этапы работы.

Формализованное изображение возможных стратегий позволяет применить оптимальную, осуществить выбор методов и ясно осознать свою роль в определенных условиях.

Экспертные методы

Сущность методов заключается в получении информации, необходимой лицам, принимающим решение, посредством сбора и обработки мнений экспертов в данной области деятельности, отражающих их индивидуальные оценки, основанные на логическом анализе и интуитивном опыте.

Данные методы наиболее эффективно применимы в следующих условиях:

- при отсутствии достаточной статистики, позволяющей выявить необходимые тенденции;
- при значительной неопределенности среды деятельности (например, прогнозов нахождения человека в космосе);

- при прогнозировании развития отраслей экономики и хозяйства в условиях воздействия малоизученных факторов;
- в условиях дефицита времени или экстремальных ситуациях.

Необходимость в экспертной оценке возникает при отсутствии теоретической базы, позволяющей обосновать соответствующий прогноз.

Наиболее отработаны на практике методы: экспертных оценок “Дельфи”, программного прогнозирования, эвристического прогнозирования, коллективной инерции идей. Методы используют математический аппарат теории исследования операций. Дадим краткую их характеристику, отражающую действия персонала управления.

Сущность метода “Дельфи” заключается в последовательном сборе мнений экспертов. Метод предполагает использование серии анкет, где содержится информация и мнения, полученные в предыдущих анкетах.

Сбор и обработка мнений экспертов производится с учетом требований:

- вопросы в анкетах должны иметь возможность количественной оценки ответа эксперта;
- опрос экспертов осуществляется в несколько туров с последующим уточнением данных;
- все эксперты знакомятся с результатами опроса;
- эксперты обосновывают мнения, отличающиеся от мнений большинства;
- производится статистическая обработка.

Опрос экспертов производится в четыре этапа с промежутками примерно в 1 месяц. Это позволяет выявить преобладающее суждение специалистов, без их прямых контактов между собой, но дает возможность сопоставлять свои суждения с мнениями коллег.

Метод программного прогнозирования

Метод используется для определения вероятности наступления тех или иных событий и оценки вероятного времени их наступления. Этот метод является обобщением метода “Дельфи” с методом сетевого планирования и управления “Перт”.

Метод эвристического прогнозирования (МЭП)

Суть метода в получении и специализированной обработке прогнозных оценок объекта путем систематизированного опроса

высококвалифицированных специалистов в узкой области деятельности.

Экспертные оценки отражают индивидуальное суждение специалиста, основанное на мобилизации профессионального опыта и интуиции.

МЭП сходен с техникой метода коллективной генерации идей и методом коллективной экспертной оценки. Сходство проявляется в самом факте сбора и обработки мнений экспертов. Отличием же являются более четкая теоретическая основа, способы формирования анкет и таблиц, порядок работы с экспертами и порядок обработки полученной информации.

Применение МЭП находит в выявлении представлений о перспективах развития одной из областей науки, техники, системы управления.

Метод экстраполяции

Экстраполяционным методом поиска решений называют группу приемов и способов, основанных на логической процедуре перенесения выводов, полученных в пределах наблюдения за какой-то промежуток времени, на явления, находящиеся вне отрезка наблюдения.

Часто различают два вида экстраполяции:

- *временную* (т. е. распространение закономерностей развития объекта в прошлом на развитие этого объекта в будущем);
- *пространственную* (т. е. перенос свойств одной части объекта управления на целый объект или другие его части).

Сущность этого метода состоит в изучении истории поведения (развития, изменения) системы в прошлом и настоящем, переносе закономерностей ее развития на будущее. К примеру, погода в прошлом июле была такая-то, изменялась по определенному закону, в нынешнем июле картина погоды повторилась и есть большая вероятность, что и в последующие годы будет сохраняться эта тенденция (потепление на земном шаре, к примеру).

При этом действия отмеченных закономерных явлений экстраполируются в будущее и получают информацию, необходимую для принятия решения. Экстраполяция может производиться на основе статистически установленных тенденций изменения качественных характеристик объекта, либо экстраполируются и сами тенденции, формируемые на количественном, описательном уровнях.

Часто выделяют следующие виды экстраполяции:

- экстраполяция количественных характеристик;
- экстраполяция функциональных характеристик;
- экстраполяция системных и структурных характеристик.

На рис. 24 приведена наглядная иллюстрация экстраполяции по огибающим кривым для скоростей транспортных средств.

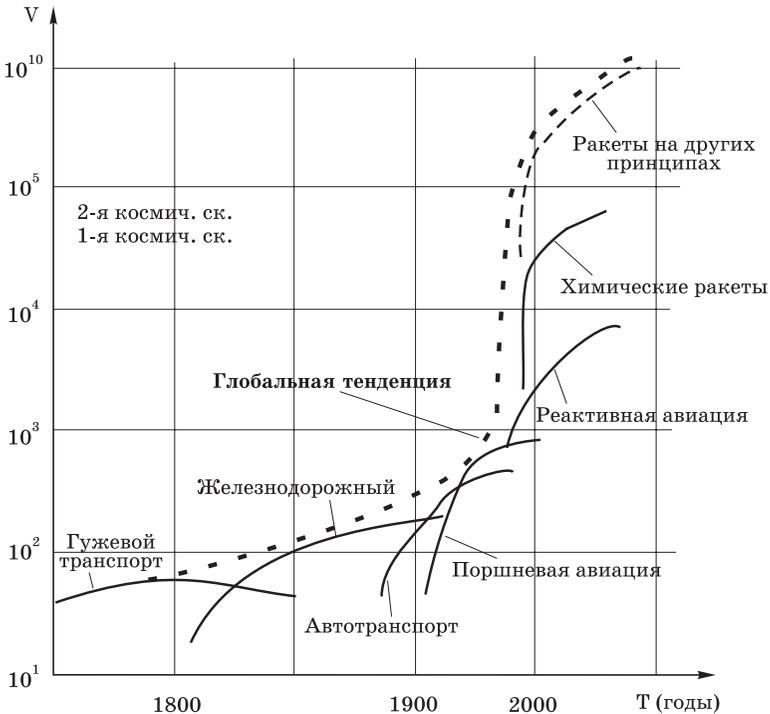


Рис. 24. Эволюционный путь развития и скачки в процессе технического прогресса транспортных средств

Огибающая дает возможность выявить общую тенденцию развития прогнозируемой переменной, оценить возможные пределы ее развития, характер приближения к этим пределам.

На практике используются различные формы экстраполяции. Чаще всего бывают: функциональные зависимости, вероятностные зависимости, примерные качественные характеристики или

эмпирически построенные кривые. Например, кривая зависимости скорости и развития транспортных средств.

Метод экстраполяции чаще всего применяется для прогнозирования параметров управляемой системы. Прогнозирование базируется на гипотезе, что в будущем будет развиваться тенденция, зафиксированная в прошлом или настоящем. Эта уверенность основывается на допущении того, что в дальнейшем не ожидается изменение влияния факторов, обуславливающих эту тенденцию. Это представление не всегда оказывается верным, т. к. сохранение тенденции зависит от взаимодействий ее с другими тенденциями.

Учет этих взаимодействий далеко не всегда возможен. Тем не менее метод экстраполяции тенденций находит широкое распространение в теории и практике управления.

Наиболее успешно он применим в условиях стабильности развития прогнозируемого явления, монотонности изменения его характеристик.

3.3. Методы творческого труда с исполнительскими функциями

3.3.1. Матричные методы

Сущность их — в представлении сложной системы взаимоотношений между событиями, последствиями этих событий, затратами на их реализацию, необходимыми силами и информационными ресурсами в форме системы взаимодействия пар, троек и т. д., называемых матрицами. Простейшей матрицей является двумерная матрица типа “цель — средство”, “проблема — обеспечение”. Примером использования двумерных матриц может служить метод морфологического анализа.

Начинается морфологический анализ с составления морфологического классификатора, состоящего из строк “основание деления”. Строки, в свою очередь, тоже делятся по каким-либо признакам. Основная трудность метода — правильное составление классификатора, достижение смысловой однозначности каждой его клетки. При этом число определений должно быть оптимальным во избежание чрезмерной разработки размеров классификатора.

Для построения матриц необходимо уметь точно формулировать проблему, уметь составить перечень всех известных способов и средств решения этой и ей подобной проблемы, составить перечень важнейших характеристик параметров и т. д.

Для морфологического метода сложным является определение в каждом параметре P различного числа независимых и неразложимых свойств, поддающихся описанию P_1, P_2, \dots, P_k .

Выбирая один из элементов каждого ряда за перспективный и соединяя эти элементы, получаем один из вариантов режима поставленной задачи.

Трехмерные матрицы представляют собой сложные формы поиска решений в трех измерениях, например, “цель — ресурсы — время”.

Матричный метод может быть использован для принятия любых решений в любой области. Он позволяет: найти новые неизвестные решения за пределами известных границ; перебрать все возможные решения и выбрать приемлемые; найти последствия, вытекающие из определенной причины (в общем виде), или просмотреть все возможные решения для конкретной задачи. Матрицы дают материал и облегчают перебор значительного числа вариантов решения.

Матрица может дать решения принципиально возможные, но по различным причинам неосуществимые в настоящее время. Она дает неожиданные комбинации решений, которые найти другими способами нельзя.

Матрица дает множество вариантов решения проблемы, но не дает сама по себе способа оценки этих вариантов. Матричные методы дают хорошие результаты при исследовании ограниченных областей поиска, но не применяются при изучении плохо определенных и нечетко сформулированных проблем.

Эксперименты показывают, что составить матрицу (морфологическую карту) может лишь тот, кто обладает достаточными знаниями, воображением.

Примеры использования морфологического метода

Пример 1. Борьба с мышами на даче

В таблицу 19 сводятся все мероприятия, направленные на борьбу с мышами, и объекты, на которые или через которые идет воздействие. Внимательный перебор различных вариантов по-

зволяет найти действенный, применимый к реальным условиям и обстановке.

Таблица 19

Морфологическая комбинированная таблица “Борьба с мышами”

Объекты воздей- ствия	Мероприятия					
	Разорение			Преобразования		
	Физи- ческие способы	Хими- ческие способы	Биологи- ческие способы	Физи- ческие способы	Хими- ческие способы	Биологи- ческие способы
Мыши- полевки	Отлов	Отрав- ление	Завести кошек. Применить болезне- творные организмы	Отлов и стерили- зация. Имитация звуковых сигналов боли и тревоги		Разведе- ние и раз- мещение на участке живот- ных — вра- гов мышей
Норы и гнезда	Механи- чески разру- шить. Загипнуть водой	Окурить		Заделать выходы		
Пища	Удаление	Отрав- ление	Впредь не выра- щивать	Защитить растения пленкой		Выращи- вание других культур- ных расте- ний
Территория сада	Отказ от сада	Хими- ческая коренная обработ- ка почвы	Прекра- щение обра- ботки сада	Изготовле- ние ограж- дений		Перекоп- ка всего сада

Пример 2. Разрешение технического противоречия при работе над изобретением

Для разрешения технических противоречий автор [1] предложил морфологическую таблицу (табл. 20).

Таблица 20

Признак, подлежащий изменению	Препятствующий признак								
	Масса	Объем	Продолжи- тельность	Прочность	Форма	Надеж- ность	Точность	Ремонто- пригодность	Вредные факторы
Масса	—	29	6	9	9	3	26	2	8
		34	25	8	14	11	27	27	13
		6	34	34	24	14	28	31	1
		9			16	1	31	11	22
Объем	2	—	6	9	1	14	32	34	22
	14		25	14	15	1	26	10	23
	29		35	15	16		28		33
	8			7	29				
Точность	28	32	3	3	32	11	—	2	2
	32	31	27			32		10	32
	13								10 29
Мощ- ность (произво- дитель- ность) или емкость	12	35	19	9	2	19	32	2	19
	8	6	35	26	14	2	15	35	18
	34	18	10	31	29	34	2	10	4
	23	13							22
Надеж- ность	3	16	25	11	35	—	32	11	19
	8	8	2	28	11		3		21
	9	9	35		1		11	1	23
	29	14	3						33
Степень автома- тизации	14	35	6	32	15	18	27	1	33
	19	31	10	13	32	11	31	35	18
	6	13			1	27	35	13	2
	35				13	32			

В таблице первая варьируемая область относится к тому признаку, который необходимо изменять, а вторая — представляет признак, препятствующий благоприятному решению проблемы. Сопоставление по 32 подобным признакам дает $32 \cdot 32 = 1024$ возможных комбинаций.

В образовавшиеся клетки таблицы — каждая клетка представляет определенную разновидность технического противоречия — помещены одно или несколько требований разрешения этого противоречия, уже проверенных на практике или обещающих успех. На основании материалов из научной литературы составлены 35 принципиальных решений с пояснениями на примерах и представлены в морфологической комбинированной таблице. Таблица 13 — фрагмент из нее.

Цифры, помещенные в соответствующих клетках, обозначают номер применяемого принципа (требования) решения (номера последних располагаются по степени важности).

Несколько примеров по применению таблицы.

1. Изобретателя, решившего радикально повысить точность механических часов, занимает признак — точность.

При вопросе какой признак служит препятствием при изготовлении отдельных деталей следует ответ: масса! Потому что, например, механически колеблющийся маятник-баланс из-за своей массы вряд ли позволяет рассчитывать на более постоянные колебания.

Эти ответы приводят к клетке, соответствующей комбинации “точность — масса”. В этой клетке указаны требования к решению 28, 32 и 13. Требование 28 гласит: “Замена механической энергии”, а разъяснение к нему: “Вместо механической системы следует применить электрическую, магнитную, оптическую или гидropневматическую”. Оно наводит на мысль о необходимости применить для измерения времени колебательную систему другого вида, возможно колебания кристалла кварца или колебания атома.

2. При монтаже электропроводки в каком-то здании важно обеспечить безопасность при перегрузках и возможность простого ремонта.

Какой признак следует изменять? Надежность.

Какой признак служит препятствием при традиционном способе решения (например, за счет увеличения поперечного сечения кабеля)? Удобство ремонта.

Соответствующая клетка таблицы содержит требования 11 и 1.

Требование 11 означает: “Предотвращение (профилактика)”, а дополнительное разъяснение: “Предусмотреть возможность аварии заранее и обеспечить мероприятия по уменьшению ущерба”.

Теперь до известного решения — применить плавкие предохранители или автоматы — короткий путь.

Подобных примеров должно быть достаточно, чтобы морфологическая таблица стала “катализатором идей”. Особенно важна правильная постановка вопроса. Если формулировка вопроса не приводит к цели, ее надо изменить. Таким образом, если речь идет о нахождении целой “системы вариантов решений”, то морфологический метод можно применять независимо от конкретной задачи, для решения которой он был предназначен.

Принятие решений с использованием матриц и таблиц

Суть принятия решения — выбор наилучшего из нескольких альтернативных по конкретным, установленным заранее критериям.

Используемые в практической деятельности матрицы и таблицы вносят организующее начало в приемы и способы интеллектуальной деятельности лиц, принимающих решения. Они являются методами статистической теории решений. Излагая этот материал, мы преследуем цель не столько научить пользоваться этими методами, сколько помочь понять суть этих инструментов.

Платежная матрица

Платеж — это получение денежной суммы за произведенный товар или оказанную услугу в реальных условиях обстановки. Изобразив, с одной стороны, деньги, с другой — конкретные обстоятельства, когда они выплачиваются, получим платежную матрицу. Матрица придает наглядность зависимости платежа от определенных событий. Если этого события не случается, то платеж становится иным.

Матрицу полезно использовать в случае, когда:

1. Лицо, принимающее решение, располагает возможностью иметь объективную оценку событий и имеет возможность расчета их вероятности.
2. Результаты принятого решения зависят от выбранной альтернативы и происходящих событий.

При принятии решения максимально учитывается вероятность события. Вероятность можно рассчитать с использованием мето-

дов теории вероятности или субъективно оценить, исходя из простых тенденций (метод экстраполяции) или на основе собственного опыта в подобных ситуациях.

Если вероятность не учитывается, то принятое решение будет соскальзывать в сторону оптимистических последствий. Например, исходя из того, что сейчас в Украине, вложив капитал в торговую-закупочную деятельность, можно получить прибыль в сотни процентов, а в производственную — лишь 8–10 %, нужно заниматься первой. Однако, учитывая вероятность зависимости сегодняшних реалий от коррупции, рэкета до возможности инвестирования экономики и получения льготных кредитов, стоит еще подумать.

Наглядный пример использования платежной матрицы предложен в популярном учебнике [48].

Пример. Торговый агент решает, лететь ему самолетом к потребителю или ехать поездом. Если погода будет хорошей, то можно лететь и потратить на дорогу 2 часа вместо 7 часов поездом. Если поедет поездом, то потеряет день на работе, который мог бы увеличить сбыт на 1500 долларов. По оценке, иногородний потребитель должен дать заказ на 3000 долларов, если агент лично посетит клиента. Если самолет не взлетит из-за тумана, это снизит заказ до 500 долларов. Правда, в этом случае и дома можно обеспечить заказ на 1500 долларов (табл. 21).

Таблица 21

Вероятность погоды	Туман (0,1)	Ясно (0,9)
Самолет	2000 долларов	4500 долларов
Поезд	3000 долларов	3000 долларов

Приведенные выше данные платежной матрицы отражают оценку последствий вариантов действий торгового агента.

Торговый агент, видя, что вероятность ясной погоды в 10 раз выше, чем тумана и (9 шансов из 10) что он продаст товаров на 4500 долларов, принимает решение лететь самолетом.

Таблица оценок

Предоставляет возможность наглядно отобразить оценочные характеристики различных альтернатив.

Разберем суть метода на примере покупки автомобиля. Желая купить автомобиль, мы в качестве критерия руководствуемся: мощностью мотора, ценой и внешним видом.

Мощность мотора выразим в лошадиных силах, цену в долларах. Для оценки внешнего вида примем систему баллов: 5 — отлично, 4 — хорошо, 3 — удовлетворительно, 2 — посредственно, 1 — неудовлетворительно. Чтобы привести эти различные критерии к единой системе оценок, зададимся диапазонами отвлеченных единиц. Примем в качестве оптимальной наибольшую или наименьшую сумму безразмерных единиц.

К примеру, возьмем наименьшее значение суммы трех критериев — возрастание величины любого критерия будет означать ухудшение.

Занесем различные соответствия размерных и безразмерных характеристик в табл. 22.

Таблица 22

Мощность мотора, лошадиные силы	Безразмерная шкала	Цена, долларов	Безразмерная шкала	Безразмерная шкала	Внешний вид, балл
10	1	500	1	1	1
40	2	1000	2	1	2
70	3	3000	3	1–2	3
100	4	3800	4	2	4
130	5	4000	5	2–3	5
160	6	4200	6	3	6
190	7	4400	7	3–4	7
210	8	4600	8	4	8
250	9	4800	9	4–5	9
300	10	5000	10	5	10

Вместо заданных характеристик можно подставить безразмерные единицы (табл. 23).

В действительности на выбор влияет какой-либо один критерий. Например, цена или субъективное мнение жены или тещи, которая финансирует покупку.

Это требует внесения в табл. 23, где предполагалась одинаковая значимость критериев, весовых коэффициентов. В табл. 24 коэффициенты представлены во втором столбце.

Таблица 23

Критерий	Варианты выбора		
	Модель 1	Модель 2	Модель 3
Мощность	160 — 6	100 — 4	130 — 5
Цена	4400 — 6	3600 — 7	5000 — 10
Внешний вид	3 — 6	2 — 3	4 — 8
Сумма	18	14 (минимум!)	23

Таблица 24

Критерий	Весовой коэффициент (K_e)	Вариант выбора					
		Модель 1		Модель 2		Модель 3	
		P	$P \cdot K_e$	P	$P \cdot K_e$	P	$P \cdot K_e$
Мощность	0,5	6	3,0	4	2	5	2,5
Цена	0,2	6	1,2	7	1,4	10	2
Внешний вид	0,3	6	1,8	3	0,9	8	2,4
Сумма	1,0	—	6	—	4,3 (минимум!)	—	6,9

Цена, как наиболее важный критерий, получает наименьшее значение коэффициента (0,2); внешний вид — несколько больше (0,3), а мощность — (0,5).

Вносим безразмерные характеристики для каждой модели машины из таблицы 16 и умножаем их на весовые коэффициенты, соответствующие трем критериям. Подсчитаем суммы этих произведений для каждой модели и найдем минимум. При таком подходе к выбору варианта покупка второй модели — наилучшее решение.

3.3.2. Принятие решения с использованием диаграммы, построенной в полярных координатах

Это способ отображения результата принятия решения с несколькими критериями и двумя вариантами. Представим подобное решение на примере (рис. 25).



Рис. 25. Сравнение двух вариантов трудоустройства с помощью диаграммы

При трудоустройстве на работу специалист получает два предложения, резко отличающиеся друг от друга, однако каждое имеет свои достоинства и свои недостатки.

В первом случае речь идет об административной должности, заманчивой с материальной стороны и означающей возможное продвижение по службе. Естественно, руководящая работа связана с большой нагрузкой. Другое предложение в денежном отношении менее выгодно, но не связано с нервными перегрузками. Решение приходится принимать еще и в условиях, связанных

с изменением места жительства и перехода жены на новое место работы.

Последовательность принятия решения:

1. Выбираются критерии, влияющие на выбор: оклад, самостоятельность, профессиональный интерес, культура взаимоотношений с сослуживцами, возможность получения жилплощади, возможность нового места работы для жены, психофизиологические нагрузки, дополнительные выгоды (премии, отпуска и т. п.).

2. Рисуеться круг и в нем восемь радиальных шкал (по выбранным критериям), на которые наносятся числовые и словесные обозначения. Лучшие значения располагаются ближе к центру. При этом не имеет значения, как проградуированы шкалы — в относительных единицах, условных обозначениях или словесно. Надо отразить тенденцию к ухудшению при движении от центра к периферии.

Для критерия “оклад” более высокие цифры расположены ближе к центру. “Самостоятельность” (оценивается по системе оценок, обратных школьным) — более высокие баллы — на периферии.

При словесных обозначениях остальных критериев все зависит от формулировки критерия — должны ли такие оценки, как “очень большой”, “очень высокий”, располагаться ближе к центру или дальше от него. Большая нагрузка — недостаток и значение критерия — должно располагаться дальше от центра. Большие дополнительные выгоды — достоинство и место этого значения — ближе к центру.

На внутренней окружности должны указываться лучшие, но не утопические цифры. К примеру, зарплата в 1000 долларов пока нереальна. При оценке возможностей для получения жилья или работы для жены, напротив, оценка “немедленно” не исключается. На внешней окружности должны располагаться низкие оценки, но не меньше известного минимума.

3. Осуществляется выбор подходящих оценок и отметка их на соответствующих шкалах (рис. 25).

Это может представлять сложную задачу, если не владеть необходимой информацией.

4. Замкнутой линией соединяются точки, проставленные на осях. Получается неправильный многоугольник. Очерченная наименьшая площадь соответствует лучшему варианту.

3.3.3. Теория игр

Впервые теоретико-игровая задача (задача о справедливом разделе ставки между двумя игроками в кости) была поставлена в конце XV века итальянским математиком Л. Пачиоли (1445–1514), которому также принадлежит открытие двоичной системы счисления. Решение же этой задачи было получено только через 150 лет французским математиком и физиком Б. Паскалем (1623–1662).

В настоящее время аппарат теории игр получил существенное развитие. Появились методы, дающие возможность найти оптимальное решение некоторых игровых задач. Однако гораздо чаще эти методы позволяют только глубже разобраться в ситуации, оценить каждое решение с различных точек зрения, взвесить его преимущества и недостатки. При этом выбор решения в условиях неопределенности сопряжен с неизбежностью элемента риска.

Наибольших успехов теория игр добилась в изучении так называемых парных игр с нулевой суммой. В этом случае имеются две враждующие стороны: выигрыши, полученные одной стороной в процессе развития конфликта в результате выбора обеими сторонами определенных способов действия, равны проигрышам противной стороны.

В таких играх “работает” доказанный фон Нейманом принцип “минимакса” — принцип получения максимума из того минимума, который тебе оставляет антагонистически настроенный противник.

Теория игр в бизнесе используется для прогнозирования реакции конкурентов на изменение цен, предложения дополнительного обслуживания, модификацию старой и освоение новой продукции и т. п.

При решении ряда практических задач приходится принимать решения в конфликтных ситуациях. Конфликтная ситуация характеризуется наличием двух или более противоборствующих сторон. Интересы этих сторон не совпадают, причем каждая из сторон не в состоянии полностью определить исход событий.

Примеры конфликтных ситуаций весьма многообразны. Необходимость выбора оптимального образа действий в подобных условиях и вызвала к жизни специальный математический аппарат — теорию игр. Задачей теории игр является выработка реко-

мендаций по рациональному образу действий участников конфликта.

Предметом исследования теории игр являются формализованные модели реальных ситуаций, предназначенные для количественного анализа различных способов поведения участников. Особенность такой модели — отражение наиболее существенных сторон рассматриваемой ситуации без уделения внимания второстепенным факторам. Именно этим обеспечивается возможность анализа. Предполагается, что, в отличие от реального конфликта, игра развивается по вполне определенным правилам.

Модель характеризуется следующими свойствами:

- известны все исходы конфликтной ситуации;
- известны значения не только переменных, определяющих исходы игры, но и переменных, на которые могут влиять в какой-то степени участники конфликта;
- каждому исходу конфликтной ситуации участник может дать количественную оценку соответствия этого исхода его интересам.

В теории игр предполагается, что игра состоит из ходов, выполняемых игроками одновременно или последовательно. Ходом называется выбор одного из предусмотренных правилами игры действий и его осуществление. Совокупность ходов, предпринятых игроками от начала до окончания игры, называется партией. Партия — это частная реализация игры.

Различают личные и случайные ходы. Личным ходом называется сознательный, оправданный выбор игроком одного из возможных вариантов действий и его осуществление. Например, каждый ход в шахматах является личным ходом. Первый ход — это ход белыми одним из 20 возможных вариантов. Случайный ход — это также выбор одного из возможных вариантов действий, обусловленных правилами игры. Выбор определяется с помощью случайного механизма (бросания монеты, игральной кости).

При анализе игры со случайными ходами необходимо для каждого случайного хода знать распределение вероятностей возможных исходов.

Некоторые игры, например, состоят только из случайных ходов (чисто азартные игры), другие — только из личных ходов (шахматы, шашки). Играми, содержащими только случайные ходы, теория игр не занимается.

Одним из основных понятий теории игр является понятие стратегии. Стратегией игрока называется полная система указаний, однозначно определяющих выбор последующего хода игрока в каждой возможной ситуации. Обычно игрок, принимающий участие в игре, не следует жестким, фиксированным правилам. Действия игрока при каждом личном ходе обусловлены конкретной сложившейся ситуацией. Однако теоретически дело не изменится, если мы представим, что все эти решения предусмотрены игроком заранее по принципу: если сложится такая-то ситуация, то я поступаю так-то. Если такой порядок решений будет принят, это будет означать, что игрок выбрал определенную стратегию.

Стратегии могут быть хорошими, удачными, плохими и неудачными. Стратегию считают удачной, если она обеспечивает игроку выигрыш. Каждый игрок стремится направить свои действия на получение максимального выигрыша, соперник же, при данных обстоятельствах, всеми возможными средствами добивается снижения выигрыша противника до минимума. Поэтому в теории игр анализ конфликтных столкновений проводят в предположении разумного противодействия противника.

Отсюда целью теории игр является выработка рекомендаций для разумного поведения игроков в конфликтной ситуации, т. е. определение “оптимальной стратегии” для каждого из них.

Оптимальной стратегией игрока называется стратегия, обеспечивающая ему при любых действиях противника наибольший выигрыш.

Теория игр, как всякая математическая модель, описывающая сложные явления, имеет свои ограничения. Важнейшим из них является то, что выигрыш искусственно сводится к одному-единственному числу. В большинстве же конфликтных ситуаций при выборе разумной стратегии приходится принимать во внимание не один, а несколько числовых параметров — показателей эффективности. Стратегия, оптимальная по одному показателю, необязательно будет оптимальной по другим. Кроме того, одним из ограничений является также представление о полной (“идеальной”) разумности соперника. В реальном конфликте зачастую оптимальная стратегия состоит в том, чтобы угадать, в чем противник “глуп”, и использовать это в своих интересах. Схемы тео-

рии игр не включают элементов риска, неизбежно сопровождающих разумные решения в реальных конфликтах. В теории игр выявляется наиболее осторожное, “перестраховочное” поведение участников конфликта.

Сознавая эти ограничения, игроку не следует слепо придерживаться рекомендаций, полученных игровыми методами, но все же разумно использовать математический аппарат теории игр для собственной стратегии.

Теория игр рассматривает различные игровые модели, отличающиеся друг от друга многими признаками.

В качестве примера возьмем матричную игру. Рассмотрим игру двух лиц с конечным числом стратегий у обоих игроков, в которой игрок А имеет m стратегий, а игрок В (соперничающая фирма) — n стратегий.

Стратегиям первого игрока поставим в соответствие порядковые номера $i = 1, 2, \dots, m$; стратегиям второго игрока — номера $j = 1, 2, \dots, n$. Партия такой игры состоит в том, что первый игрок выбирает одну из своих стратегий (стратегию с номером i), а второй игрок — одну из своих стратегий (с номером j). Исход игры (выигрыш первого игрока) обозначим через a_{ij} . Всего в такой игре возможно $m \times n$ исходов.

Если игра состоит только из личных ходов, то выбор стратегий $A_i B_j$ однозначно определяет исход игры — выигрыш a_{ij} игрока А. Если игра, кроме личных, содержит случайные ходы, то выигрыш при выбранных для игры стратегиях $A_i B_j$ будет величиной случайной. Он будет зависеть от исходов всех случайных ходов. В этом случае естественной оценкой ожидаемого выигрыша игрока служит математическое ожидание случайного выигрыша. Для удобства выигрыши в играх со случайными ходами будем обозначать так же, как и в играх без случайных ходов через a_{ij} . Представим значение функции выигрыша для различных исходов игры M матрицей.

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

Матрицу M называют матрицей игры, а игру матричной.

Для практического расчета воспользуемся задачей. Фирма разработала три вида продукта. Конкуренты, с целью недопущения выхода на рынок данного продукта, используют четыре стратегии борьбы. В результате комплекса мер конкурирующей фирмы с вероятностью 0,8; 0,9; 0,6; 0,7 продукт A_1 , с вероятностью 0,9; 0,75; 0,7; 0,8 продукт A_2 , с вероятностью 0,4; 0,7; 0,5; 0,6 продукт A_3 не выдерживают конкуренции на рынке.

Матрица выигрышей для такой игры имеет вид:

A \ B	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	0,8	0,9	0,6	0,7
A_2	0,9	0,75	0,7	0,8
A_3	0,4	0,7	0,5	0,6

Требуется определить оптимальные стратегии выбора товаров A_i , $i = \overline{1,3}$ игроком I и комплекса мер B_j , $j = \overline{1,4}$ фирмы-конкурента (игрок II) для борьбы на рынке товаров.

Для решения найдем нижнюю цену игры V_1 . Для этого в каждой строке матрицы M необходимо найти наименьший элемент и из этих наименьших элементов выбрать наибольший.

Например, для игры, заданной матрицей

$$M = \begin{pmatrix} 0,8 & 0,9 & 0,6 & 0,7 \\ 0,9 & 0,75 & 0,7 & 0,8 \\ 0,4 & 0,7 & 0,5 & 0,6 \end{pmatrix}$$

$$\min a_{1j} = 0,6; \min a_{2j} = 0,7; \min a_{3j} = 0,4.$$

Наименьший элемент первой строки равен 0,6; второй строки — 0,7; третьей строки — 0,4. Следовательно, $V_1 = 0,7$ и максимальная стратегия игрока I состоит в том, чтобы выбрать вторую строку (стратегию A_2). Максимальная стратегия I-го игрока гарантирует ему при любом поведении конкурента выигрыш не меньший V_1 . Этот гарантированный минимум I-й игрок обеспечивает себе, придерживаясь своей наиболее осторожной (“перестраховочной”) стратегии.

Для определения верхней цены игры выделим в каждом столбце матрицы наибольший элемент и выберем среди этих наибольших элементов минимальный.

$$M = \begin{vmatrix} 0,8 & 0,9 & 0,6 & 0,7 \\ 0,9 & 0,75 & 0,7 & 0,8 \\ 0,4 & 0,7 & 0,5 & 0,6 \end{vmatrix}$$

$$\max a_{i1} = 0,9; \max a_{i2} = 0,9; \max a_{i3} = 0,7; \max a_{i4} = 0,8.$$

Наибольший элемент первого столбца — 0,9; второго — 0,9; третьего — 0,7; четвертого — 0,8. Наименьший из выбранных элементов равен $\min \max a_{ij} = V_2 = a_{23} = 0,7$.

Следовательно, минимальная стратегия II-го игрока состоит в том, чтобы выбрать свою третью стратегию (B_3). Придерживаясь своей наиболее осторожной минимаксной стратегии, конкурент гарантирует себе в любом случае проигрыш не более V_2 .

Принцип осторожности, диктующий игрокам выбор соответствующих стратегий (максимальной и минимальной), является в теории игр основным и называется принципом минимакса.

3.3.4. “Дерево целей” (решений)

Сущность метода состоит в последовательном делении цели (проблемы), требующей решения, на ряд все более и более мелких, тесно связанных между собой подцелей. Решение этих простых целей “привязывается” к соответствующему иерархическому уровню управляемой системы.

При делении целей необходимо учитывать их особенности: иерархичность и ранжирование.

Иерархия целей. Целям присущи такие качества, как соподчиненность, развертываемость и соотносительная важность.

Соподчиненность выражается в зависимости тактических целей от стратегических, целей функциональных подразделений от цели фирмы.

Развертываемость проявляется в конкретизации общей цели (по содержанию, времени и уровню) в нескольких подцелях (более локальных, более частных целях).

Соотносительная важность целей выражается в неодинаковых значениях, разной их оценке. Это позволяет ранжировать цели,

устанавливать приоритет, выделять цели наиболее важные, относительно менее важные.

Соподчиненность, развертываемость и ранжирование целей и положены в основу метода — “дерева целей”. Дерево целей с количественными показателями, использующимися в качестве одного из средств при принятии решений, и носит название “дерево решений”.

Главное преимущество “дерева решений” перед другими методами — возможность увязать отношения цели с действиями, подлежащими реализации в настоящем.

“Деревья целей” целесообразно строить и использовать при решении сложных многоаспектных проблем, требующих декомпозиционных приемов анализа и решения.

Последовательное деление (декомпозиция) позволяет находить эффективные пути решения целого комплекса взаимосвязанных и взаимообусловленных проблем и задач.

При построении многоуровневого “дерева решений” достижение цели каждого из уровней модели обеспечивается комплексом мероприятий предыдущего уровня. Каждый уровень “дерева решений” должен занимать определенное место в иерархической последовательности, составленной на основе соблюдения причинно-следственных связей.

Построение “дерева решений” (рис. 26) выполняется “сверху вниз” — от задач более сложных, более важных — к задачам менее сложным, менее важным, требующим меньше времени (средств, сил, ресурсов) для их осуществления.

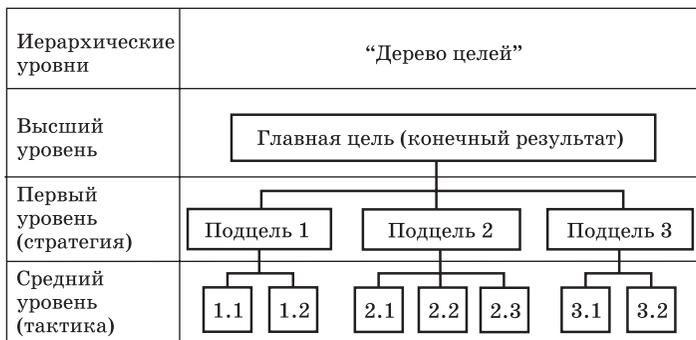


Рис. 26. Последовательность построения “дерева целей”

На схеме “дерева решений” самое верхнее положение занимает конечная цель решения проблемы (конечный результат).

Чем сложнее решаемая задача, тем больше должно быть число уровней рассмотрения проблемы и тем больше число задач, решаемых на каждом уровне.

Появление на каждом уровне “дерева решений” целого ряда условий, множества задач, решение которых должно обеспечить достижение цели высшего уровня, приводит к необходимости их ранжирования. При этом происходит сравнение задач, оценка их значимости, их важности, их “веса” в решении высшей по уровню задачи. Это приводит к необходимости устанавливать приоритеты в решении этих задач. Достигается это введением коэффициентов значимости относительной важности (КОВ), определяемых экспертами (табл. 25).

Таблица 25

Цели высшего уровня	Средства — цели следующего уровня				
	Удельный вес целей	Жилищное строительство	Развитие городского хозяйства и обустройство	Транспортная сеть	Итого
Жилой комплекс	0,5	0,7	0,2	0,1	1,0
Окружающая среда и экология	0,3	0,1	0,5	0,4	1,0
Урбанистические преимущества, связанные с удовлетворением потребностей в культуре, образовании, здравоохранении и др.	0,2	0,3	0,4	0,3	1,0

Для каждого “дерева решений” строится матрица. Часто вводятся коэффициенты взаимной полезности решений, получаемые опросом экспертов. Они показывают влияние степени важности одних решений на другие.

Приведем сугубо иллюстративный пример “взвешивания” целей с условными оценками.

Допустим, необходимо распределить средства (капитальных вложений и других ресурсов) на развитие города.

“Взвешивание”, например, по столбцу “Жилищное строительство” производится так: $(0,7 \cdot 0,5) + (0,1 \cdot 0,3) + (0,3 \cdot 0,2) = 0,44$; по столбцу “Развитие городского хозяйства и обустройство”: $(0,2 \cdot 0,5) + (0,5 \cdot 0,3) + (0,4 \cdot 0,2) = 0,33$.

Такое “взвешивание” позволяет определить, что на жилищное строительство следует направить 44 %, на обустройство и развитие городского хозяйства — 33 %, на развитие транспортной сети — 23 % выделенных средств.

“Дерево решений” можно использовать в повседневной деятельности для принятия последовательных решений (рис. 27).

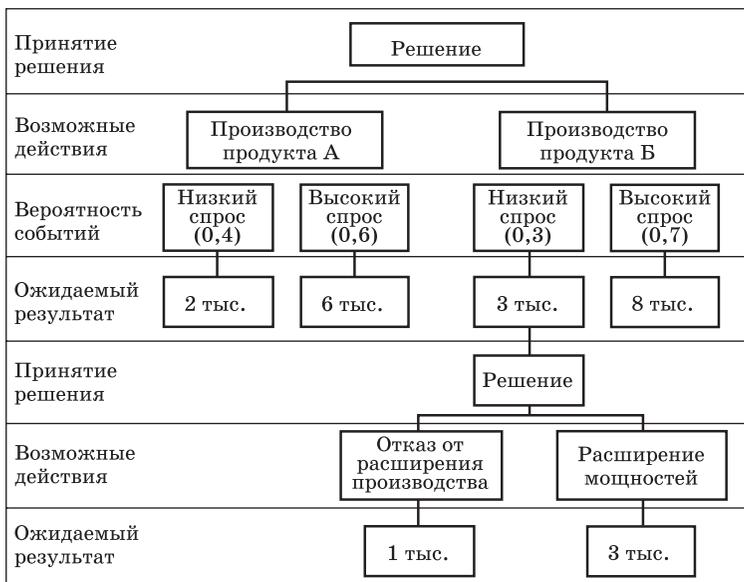


Рис. 27. “Дерево решений”

Для принятия решения собирается необходимая информация об ожидаемых выигрышах при различных вариантах действий и о вероятности соответствующих событий.

Возвращаясь от второго принятия решения к началу, находят предпочтительное решение.

Рассчитывается ожидаемое значение для вариантов производства продукта Б: $(0,7 \cdot 8) + (0,3 \cdot 3) = 6,5$ тыс.

Продукта А: $(0,4 \cdot 2) + (0,6 \cdot 6) = 4,4$ тыс.

Принимается решение: наращивание производственных мощностей производства продукта А и Б.

Применение метода позволяет:

- определять пути достижения цели с выполнением количественной оценки сложности возникающих задач и оценкой трудности осуществления того или иного варианта;
- улучшать качество решений в условиях неопределенности.

К методам творческого труда с исполнительскими функциями, используемыми в системе кадрового менеджмента, можно отнести следующие [69].

Метод главных компонентов — способ, позволяющий отразить в одном показателе (компоненте) свойства десятков показателей; дает возможность сравнивать не множество показателей одной системы управления персоналом с множеством показателей другой подобной системы, а только один (первую, вторую, третью компоненту).

Метод групповых оценок — метод получения информации в социальной психологии. Основывается на изучении оценок, мнений, суждений членов группы по какому-либо вопросу. Метод широко применяется при изучении группой оценки личности или групповой оценки коллектива (оценка членами группы тех или иных свойств группы в целом). Он относится к опросным методам. Респондентам раздают опросные листы с перечнем ряда качеств и просят оценить степень развития этих качеств в группе по принятой шкале. При использовании балльных оценок в процессе обработки собранной информации по каждому качеству рассматривается индекс групповых оценок. Он определяется как отношение полученной суммы баллов и максимально возможной с точностью два знака после запятой. Полученные данные используются в социологических исследованиях, используются для планирования социального развития организации.

Метод обобщения независимых характеристик основан на сборе сведений о каком-либо явлении, событии, человеке путем опроса лиц, имеющих сведения об изучаемом явлении (событии, человеке). Анализ и обобщение сведений (характеристик), сообщаемых опрашиваемыми лицами независимо друг от друга, на-

ходящимися в разных отношениях к изучаемому явлению и имеющими свои точки зрения и суждения, позволяют путем обобщения получаемых сведений составить более объективную характеристику явления (события, человека).

Метод полярных профилей основывается на качественной и количественной оценках степени выраженности личности или тех или иных ее свойств. Для оценки предлагаются парные свойства с противоположными (полярными) значениями, степень выраженности оценивается по шкале в интервалах крайних значений. Результаты такой субъективной оценки, представленные графически, имеют вид профилей-графиков, соединяющих точки, соответствующие значениям свойств, которые оцениваются у личности.

Метод 6–5–3 — способ, предназначенный для систематизации процесса нахождения идей по развитию системы управления персоналом. Суть метода 6–5–3 заключается в том, что каждый из шести членов экспертной группы пишет на отдельном листке бумаги три идеи, передает его остальным пяти членам группы, которые, в свою очередь, на основе уже предложенных вариантов пишут еще по три идеи и т. д. По окончании этой процедуры на каждом из шести листов будет записано по 18 вариантов решений, а всего их будет 108.

Методы анализа работы — способы исследования, включающие: а) наблюдение; б) собеседование; в) составление вопросников. Наблюдение может быть сплошным и выборочным. При выборочном наблюдении (оно более сложное, чем первое) за операциями, выполненными на рабочем месте, информация собирается в произвольные (случайные) интервалы времени за время полного рабочего цикла. Исследуется моментная картина того, что работник делает в выбранном интервале времени и фиксируется частота выполнения исследуемых операций. Хотя метод наблюдения прост и эффективен, его эффективность редко повышается при использовании в комбинации с другими методами, например, собеседованием. С другой стороны, так как лучшим методом изучения является практика, то обоснованным является подход, при котором аналитик перед проведением собственного анализа выполняет данную работу в течение короткого промежутка времени, чтобы ее “почувствовать”. Большин-

ство собеседований представляет собой интервью — прямой диалог между аналитиком и работником и/или его/ее руководителем. При значительном числе идентичных работ применяют “групповые” интервью — собеседование с группой работников, выполняющих одну и ту же работу. При таком исследовании очень сильно влияние субъективных факторов, так как люди на любом уровне обычно преувеличивают важность своей работы. Кроме того, одни и те же операции могут по-разному восприниматься исполнителями работы и интервьюерами. Для уменьшения вероятности получения и обработки неточной информации целесообразно разработать процедуру ее перепроверки, например, путем консультации с непосредственным начальником анализируемого работника или путем регулярной стыковки записей различных интервьюеров по схожим операциям (работам). Одним из условий эффективного применения метода собеседования при анализе работы является четкое его планирование. Вопросники имеют важное и очевидное преимущество — они структурированы и могут быть разработаны для того, чтобы охватить совокупность рабочих операций. Вопросник составлен качественно, если в нем преобладают вопросы типа: что?, кто?, как?, почему?, когда?, где? Более того, вопросник должен быть протестирован и, в случае необходимости, пересмотрен. Несмотря на четкость и ясность вопросов, они могут быть по-разному интерпретированы отвечающими. Поэтому индивидуальный подход к разработке этого документа может привести к достаточно поверхностным результатам и не даст получить “чувство самой работы”.

Методы государственного регулирования рынка труда — воздействие государства на рынок труда. Различают два основных типа воздействия — прямое и косвенное. Прямое воздействие носит регулирующий и корректирующий характер и заключается в организации общественных работ, стимулировании создания новых рабочих мест, развитии системы производственного обучения и переподготовки, стимулировании или, наоборот, сдерживании развития производства в тех или иных регионах, регламентации продолжительности рабочего дня, недели, месяца, международной миграции трудовых ресурсов, организации сезонных работ. Косвенное воздействие на рынок труда

заключается в изменении хозяйствования в сторону стимулирования или торможения экономических процессов. Сюда можно отнести налоговую, кредитно-денежную политику, госзакупки, политику в области амортизации основных фондов, стимулирование научных исследований, опытно-конструкторских разработок, бюджетное субсидирование ряда отраслей. Если прямое воздействие оказывает влияние в основном на предложение труда, то косвенное — на спрос. С целью регулирования занятости и безработицы государство может применять целый комплекс методов, в частности экономические, административные, социально-психологические. Под экономическими методами подразумевается определенная политика достижения полной занятости за счет кредитования, субсидирования, льгот и дотаций работодателям; регулирования уровня и конкретных ставок процента и подоходного налога; госзакупок как производительного, так и непроизводительного характера; усиления государственного сектора в экономике и др. К административным методам относятся: снижение пенсионного возраста, установление определенной продолжительности рабочей недели, оплачиваемого отпуска, либерализация или ограничение миграции и эмиграции рабочей силы, регулирование некоторых вопросов трудоустройства отдельных категорий населения. Государственные законодательные акты, регулирующие процесс обучения и образования, трудоустройство представителей отдельных групп населения, направленные против дискриминации некоторых из них, в частности молодежи и женщин. Социально-психологические методы заключаются в обосновании и разъяснении политики полной занятости, достижении оптимального сочетания интересов работодателей и работников, привлечении работников к процессам управления на различных уровнях, разъяснении и объяснении объективной необходимости в условиях рыночной экономики наличия системы «соцпартнерства».

Методы инновационного менеджмента в кадровой работе — совокупность приемов, используемых по всему циклу «образование — трудовой процесс — высвобождение (в том числе увольнение)» с целью повышения эффективности работы с кадрами. В области подготовки кадров к методам инновационного менеджмента

в кадровой работе относят развитие и превращение высшего образования в динамичную, инновационно-восприимчивую разветвленную систему, действующую на основе господдержки и саморегулирования в целях создания наиболее благоприятных условий и приоритета деятельности высокопрофессиональной, наиболее творческой части научно-педагогических работников и структур, коллективов-новаторов, педагогов и студентов. В области комплектации, использования персонала, повышения его квалификации и переподготовки важным условием использования того или иного метода является строгое соответствие кадрово-образовательной политики новым направлениям развития организации.

Методы нормирования труда — совокупность способов изучения и проектирования трудовых процессов с целью установления необходимых затрат труда. В отечественной практике применяются два метода — аналитический и суммарный. Аналитический метод предусматривает необходимость предварительного изучения трудового процесса, выявления резервов сокращения затрат труда за счет более эффективного использования техники и рабочего времени. Этот метод предполагает расчленение операции на составные элементы, исследование факторов, влияющих на продолжительность выполнения каждого элемента, изучение применяемых приемов и методов труда, выявление возможностей для сокращения затрат труда путем совершенствования организации рабочего места, улучшения условий труда, более эффективного использования оборудования. На основе полученных данных рассчитываются необходимые затраты времени на каждый элемент операции и определяется норма времени на операцию в целом. Одновременно разрабатываются меры, обеспечивающие осуществление запроектированного трудового процесса и установленной нормы. По способу определения затрат времени различают две разновидности аналитического метода — аналитически-исследовательский и аналитически-расчетный. В первом случае затраты времени на каждый элемент и операцию в целом определяются на основе исследования этих затрат непосредственно на рабочем месте путем измерения длительности каждого элемента. При применении аналитически-расчетного метода затраты на операцию или ее отдельные элементы определяются с помощью заранее раз-

работанных нормативов времени, а также нормативов режимов работы оборудования.

При применении суммарного метода норма определяется в целом на всю работу или операцию без расчленения ее на отдельные элементы. Трудовой процесс не анализируется, рациональность приемов и методов труда не изучается. Различают три разновидности суммарного метода: опытный — норма устанавливается на основе личного опыта нормировщика; статистический — норма устанавливается на базе статистических отчетов о фактических затратах времени на аналогичную работу в прошлом; сравнительный — величина нормы устанавливается путем сравнения сложности и объема нормируемой работы с аналогичной работой, выполняемой ранее. С помощью суммарного метода устанавливаются так называемые опытно-статистические нормы, которые нельзя признать научно обоснованными.

Методы обучения персонала — организация способов овладения знаниями, умениями, навыками, развитие способности обучающихся. Если основываться на принятой в мировой практике классификации методов обучения, то все их следует разделить:

- а) на методы обучения, применяемые в ходе выполнения работы на рабочем месте;
- б) методы обучения вне рабочего места;
- в) методы, которые в равной степени подходят для этих двух вариантов.

Обучение на рабочем месте включает:

“Копирование” — работник прикрепляется к специалисту, учится, копируя его действия. Наставничество — занятия менеджера с персоналом в ходе ежедневной работы. Делегирование — передача сотрудникам четко очерченной области задач с полномочиями принятия решения по оговоренному кругу вопросов. При этом менеджер обучает подчиненных в ходе выполнения работы.

Метод усложняющих заданий — специальная программа рабочих действий, выстроенная по степени их важности, расширения объема задания и повышения сложности. Заключитель-

ная ступень — самостоятельное выполнение задания. Ротация — работник переводится на новую работу или должность для получения дополнительной профессиональной квалификации и расширения опыта на срок от нескольких дней до нескольких месяцев.

Использование учебных методик, инструкций (например, как работать с конкретной машиной и т. п.).

Обучение вне рабочего места включает:

Деловые игры — коллективная игра (обычно с компьютером), включающая разбор учебного примера, в ходе которого участники получают роли в игровой деловой ситуации и рассматривают последствия принятых решений. Лекции — доведение до слушателей заранее подготовленного выступления.

Учебные ситуации — реальная или выдуманная управленческая ситуация с вопросами для анализа. При этом устраняются жесткие рамки времени, сковывающие мысль в производственной обстановке.

Моделирование — воспроизведение реальных условий работы (использование тренажеров, макетов и др.).

Тренинг сензитивности — участие в группе с целью повышения восприимчивости и улучшения умений взаимодействовать с другими. Проводится в присутствии психолога. Ролевые игры (моделирование ролевого поведения) — работник ставит себя на чье-то место для получения практического опыта (обычно в межличностном общении) и получает подтверждение правильности своего поведения (обычно через фильмы.)

Методы оценки результативности труда — совокупность способов и приемов, применяемых для определения степени достижения результатов труда отдельными работниками в процессе их трудовой деятельности. Способ оценки должен быть как можно более объективным, хотя полностью устранить субъективность измерения конкретных значений показателей не может ни один из них. Рекомендуется использовать не один, а несколько различных методов. Выбор метода зависит от цели оценивания, категории персонала (руководители, специалисты), срочности оценки результативности труда, от имеющихся в распоряжении службы управления персоналом финансовых ресурсов.

**Основные методы оценки результативности труда
управленческих работников [69]**

Наименование метода	Краткая характеристика метода
1	2
Управление по целям	<p>Основан на оценке достижения целей работником, намеченных совместно руководителем и его подчиненным на конкретный период времени. Предусматривает систематическое обсуждение достигнутых и недостигнутых целей. Требует количественных показателей определения целей и сроков их достижения. Дорогостоящий метод. Используется для оценки руководителей и специалистов</p>
Метод шкалы графического рейтинга	<p>Основан на проставлении соответствующей оценки (от 4 до 0) каждой черте характера оцениваемого работника: количество работы, качество работы, инициативность, сотрудничество, надежность и др. Оценка соответствует рейтингу — от “отл.” до “неуд”. Для повышения эффективности шкалы оценки составляются более четко разграниченные описания полноты проявления той или иной черты характера</p>
Вынужденный выбор	<p>Основан на отборе наиболее характерных для данного работника характеристик (описаний), соответствующих эффективной и неэффективной работе (например, “много работает”, “не ждет проблем” и др.). На основе балльной шкалы рассчитывается индекс эффективности. Используется для оценки результативности труда работников</p>
Описательный метод	<p>Оценщик описывает преимущества и недостатки поведения работника по критериям: количество работы, качество работы, знание работы, личные качества, инициативность и др. с помощью графической шкалы рейтинга, используя заранее составленные стандарты результативности труда</p>
Метод оценки по решающей ситуации	<p>Основан на использовании списка описаний “правильного” и “неправильного” поведения работника в так называемых решающих ситуациях”. Оценщик ведет журнал, в котором эти описания распределены по рубрикам в зависимости от характера работы. Используется в оценках, выносимых руководством, а не коллегами или подчиненными</p>

1	2
Метод анкет и сравнительных анкет	Включает набор вопросов или описаний поведения работника. Оценщик проставляет отметку напротив описания той черты характера, которая, по его мнению, присуща работнику, в противном случае — оставляет пустое место. Сумма пометок дает общий рейтинг анкеты данного работника. Используется для оценки руководителем, коллегами и подчиненными
Метод шкалы рейтингов поведенческих установок	Основан на использовании решающих ситуаций (5–6), из которых выводятся характеристики результативности труда (от 6 до 10). Оценщик прочитывает в анкете рейтинга описание характеристик какого-либо критерия (например, инженерная компетентность) и ставит пометку на шкале в соответствии с квалификацией оцениваемого. Дорогостоящий и трудоемкий метод, но доступный и понятный работникам
Метод шкалы наблюдения за поведением	Аналогичен предыдущему, но вместо определения поведения работника в решающей ситуации текущего времени оценщик фиксирует на шкале количество случаев, когда работник вел себя тем или иным специфическим образом ранее. Метод трудоемкий и требует материальных затрат
Метод балльной оценки	Основан на построении балльных шкал (5, 7, 9-балльных), где каждому баллу соответствует определенное значение показателя, а точнее, степень его выраженности. Описание характеристики каждого балла может быть в краткой или подробной интерпретации. Метод доступен и прост в измерениях, но недостаточно однозначен и объективен
Метод коэффициентов	В отличие от предыдущего метода в расчет вводятся нормативные значения, которые соотносятся с фактическим результатом, вследствие чего образуются коэффициенты. Введение нормативов частично снижает опасность субъективизма. Достоверность метода зависит от обоснованности принятых нормативов

Методы повышения квалификации работников аппарата управления [69] — способы расширения знаний, развития навыков, умения, мастерства работников аппарата управления, освоения ими передового опыта в процессе практической работы, при

обучении в специализированных учреждениях или путем самообразования. При обучении в специализированных учреждениях методы делят на две группы: традиционные и активные. Традиционные — лекции, практические занятия, семинары. Активные делят на две подгруппы: методы, основанные на обмене опытом и знаниями (стажировки, выездные занятия, семинары в передовых организациях); методы, способствующие совершенствованию умений и навыков слушателей в принятии решений (ситуационные методы и различные деловые игры). При самообразовании работников аппарата управления методы могут быть прямыми — самостоятельное изучение литературы, передового опыта и др. и косвенными — воздействие телевидения, радио, печати, искусства и др. Все методы взаимосвязаны и взаимозависимы, их эффективность зависит от личности самого работника, повышающего квалификацию. Состав методов, используемых в учебном процессе, определяется целью и задачами обучения, учебным планом, программами курсов изучаемых дисциплин, уровнем базовой подготовки слушателей.

Методы распределения коллективного заработка [69] — способы распределения заработка. Коллективный заработок может распределяться поровну, если члены коллектива имеют одинаковые квалификационные характеристики и результативность (интенсивность) труда при условии равного количества отработанного времени. Распределение заработка поровну может быть оговорено и договором (соглашением) между членами коллектива. Распределение коллективного заработка может также производиться пропорционально квалификации работников и отработанного им времени (тарифного заработка); пропорционально тарифному заработку и коэффициенту трудового участия; пропорционально коэффициенту трудового участия, отражающего вклад каждого работника в общие результаты труда (или иного показателя, имеющего ту же направленность и зависящего от принятой на предприятии системы оценки (нетрадиционные системы оценки вклада работника). Каждому из перечисленных методов распределения соответствует своя формула распределения, зависящая также и от того, распределяется ли весь заработок бригады или только ее приработок. Приработок бригады определяется путем вычитания из общего заработка коллектива его тарифного заработка. Отсюда практически каждый из перечис-

ленных методов может быть представлен двумя формулами. Расчет заработка по первому методу определяется по формуле:

$$З_i = \frac{(P_{\kappa} \cdot \Pi_{\kappa}) \cdot (1 + \Pi)}{T_i \cdot B_i \cdot T_i},$$

где $З_i$ — заработная плата i -го рабочего при коллективной (бригадной) системе оплаты труда; P_{κ} — коллективная сдельная расценка на бригадокомплект; Π_{κ} — выработка бригады в штуках; Π — установленный процент премирования по принятой шкале, деленный на 100; T_i — тарифная ставка (или тарифный коэффициент), соответствующий квалификационному уровню i -го работника; B_i — количество часов, отработанных i -м работником; n — количество работников в коллективе.

При распределении заработка с учетом квалификационного уровня и коэффициента трудового участия могут использоваться следующие формулы:

а) при распределении приработка:

$$З_i = З_6 - \sum_{i=1}^n T_i B_i \Big/ \sum_{i=1}^n T_i B_i K_{yi} \cdot T_i B_i K_{yi} + T_i B_i,$$

где: $З_6$ — заработок коллектива, включающий $(P_{\kappa} \cdot \Pi_{\kappa}) \cdot (1 + \Pi)$; K_{yi} — коэффициент трудового участия i -го работника;

б) при распределении всего заработка:

$$З_i = З_6 \Big/ \sum_{i=1}^n T_i B_i K_{yi} \cdot T_i B_i K_{yi}.$$

Распределение заработка пропорционально коэффициенту трудового участия по формулам:

а) при распределении приработка:

$$З_i = З_6 - T_i B_i \Big/ \sum_{i=1}^n K_{yi} \cdot K_{yi} + T_i B_i,$$

б) при распределении всего заработка:

$$З_i = З_6 \Big/ \sum_{i=1}^n K_{yi} \cdot K_{yi}.$$

Коэффициент трудового участия рассчитывается, как правило, по формуле:

$$K_{yi} = 1 \pm \sum_{i=1}^n \Pi_j,$$

где: Π_j — размер повышения или снижения K_y по показателям, предусмотренным в положении; n — количество показателей, включаемых в оценку K_y .

Методы расчета потребности в персонале [69] — способы определения плановой численности персонала в целом по организации, по какому-либо подразделению или качественному критерию; потребности в персонале (например, по определенной профессии и т. п.). Основные методы: метод, основанный на использовании данных о времени трудового процесса. Данные о времени процесса дают возможность рассчитать численность рабочих-сдельщиков или рабочих-повременщиков, количество которых определяется непосредственно трудоемкостью процесса. Для расчета следует пользоваться следующей типовой зависимостью:

Численность рабочих = Время, необходимое для выполнения производственной программы (T_n) / Полезный фонд времени одного рабочего ($T_{пол}$) · Коэффициент перерасчета явочной численности в списочную.

В свою очередь,

$$T_n = \sum_{i=1}^n N_i T_i + T_{н.пр.i} / K_b,$$

где: n — количество номенклатурных позиций изделий в производственной программе; N_i — количество изделий i -й номенклатурной позиции; T_i — время выполнения процесса (части процесса) по изготовлению изделия i -ой номенклатурной позиции; $T_{н.пр.i}$ — время, необходимое для изменения величины незавершенного производства в соответствии с производственным циклом изделий i -й позиции; K_b — коэффициент выполнения норм времени (в зарубежной литературе — уровень производительности, уровень использования времени).

Разновидностью рассматриваемого метода может быть подход, основанный на определении численности административ-

но-управленческого персонала с использованием формулы Розенкранца:

$$\text{Ч} = \sum_{i=1}^n M_i T_i / T \cdot K_{\text{нрв}},$$

где: Ч — численность административно-управленческого персонала определенной профессии, специальности, подразделения и т. п.; n — количество видов организационно-управленческих работ, определяющих загрузку данной категории специалистов; M_i — среднее количество определенных действий (расчетов, обработки заказов, переговоров и т. п.) в рамках i -го организационно-управленческого вида работ за установленный промежуток времени (например, за год); T_i — время, необходимое для выполнения единицы M в рамках i -го организационно-управленческого вида работ; T — рабочее время специалиста согласно трудовому договору (контракту) за соответствующий промежуток календарного времени, принятый в расчетах; $K_{\text{нрв}}$ — коэффициент необходимого распределения времени;

$$K_{\text{нрв}} = K_{\text{др}} \cdot K_{\text{о}} \cdot K_{\text{п}},$$

где: $K_{\text{др}}$ — коэффициент, учитывающий затраты на дополнительные работы, заранее не учтенные во времени, необходимом для определенного процесса (M_i); как правило, находится в пределах $1,2 < K_{\text{др}} < 1,4$; $K_{\text{о}}$ — коэффициент, учитывавший затраты времени на отдых сотрудников в течение рабочего дня; как правило, устанавливается на уровне 1,12; $K_{\text{п}}$ — коэффициент пересчета явочной численности в списочную.

Метод расчета по нормам обслуживания. В зарубежной литературе принято название “агрегат-метод”, показывающее зависимость рассчитываемой численности от количества обслуживаемых машин, агрегатов и др. объектов. Количество рабочих-повременщиков или служащих по нормам обслуживания рассчитывается по формуле:

$$\text{Ч} = \text{Число агрегатов} \cdot \text{Коэффициент загрузки} / \text{Норма обслуживания} \cdot \text{Коэффициент пересчета явочной численности в списочную}.$$

В свою очередь, нормы обслуживания определяются по формуле:

$$\text{Норма обслуживания} = T_{\text{пол}} / \sum_{i=1}^n (t_{\text{ед}i} \cdot \text{пр}_i) + T_{\text{д}},$$

где: n — количество видов работ по обслуживанию объекта; $t_{\text{ед}i}$ — время, необходимое для выполнения ед. объема 1-го вида работ; пр_i — число ед. объема i -го вида работ на единице оборудования или иного объекта расчета (например, единица производственной площади); $T_{\text{пол}}$ — полезный фонд времени работника за день (смену); $T_{\text{д}}$ — время, необходимое для выполнения работником дополнительных функций, не включаемых в $t_{\text{ед}}$.

Метод расчета по рабочим местам и нормативам численности следует рассматривать как частный случай использования метода норм обслуживания, т. к. и необходимое число работников по числу рабочих мест, и нормативы численности устанавливаются исходя из норм обслуживания. Численность работников по рабочим местам определяется по формуле:

$$\text{Ч} = \text{Необходимое число работников} \\ (\text{число рабочих мест}) \cdot \text{Загрузка} \cdot \text{Коэффициент} \\ \text{пересчета явочной численности в списочную.}$$

Нормативы численности определяются из отношения:

$$\text{Нч} = \text{Объем работ} / \text{Норма обслуживания.}$$

Специфическим случаем применения метода норм обслуживания следует рассматривать определение численности руководителей через нормы управляемости. В качестве общих рекомендаций по их установлению можно принять следующие: для руководящих должностей в подразделениях со значительным удельным весом работ творческого нестандартного характера, высокой квалификации или частыми отклонениями от заранее намеченной технологии процесса норма управляемости должна лежать в пределах 5–7 человек; для руководящих должностей в подразделениях с достаточно устоявшимся характером работ, в значительной мере определяемым стандартными организационно-управленческими процедурами, норма управляемости должна лежать в пределах 10–12 человек; в любом случае норма управляемости не должна превышать 15–17 человек, иначе коллектив становится неуправляемым. Для расчета численности персонала можно использовать некоторые статистические методы. Их условно делят на две основные группы: стохастические

методы; методы экспертных оценок. Стохастические методы расчета основываются на анализе взаимосвязи между потребностью в персонале и другими переменными величинами (например, объемом производства). При этом в расчет принимаются данные за предшествующий период. Предполагается, что потребность в будущем будет развиваться по аналогичной зависимости. Как правило, для расчета используются такие факторы, которые не требуют сложных математических действий, но дают вполне приемлемые результаты. Наиболее часто применяются следующие стохастические методы: расчет числовых характеристик; регрессионный анализ; корреляционный анализ. Расчет числовых характеристик применяется, когда потребность в персонале в значительной мере связана с каким-либо фактором и эта связь достаточно стабильна. Например, при расчете численности ремонтного персонала используются следующие данные: объем производства за прошедший год; трудоемкость ремонта за этот период. На их основе рассчитывается показатель трудоемкости ремонта на единицу выпуска продукции, исходя из которого определяется объем ремонтных работ на плановый период. Дальнейший порядок расчета выполняется по схеме метода, основанного на данных о времени рабочего процесса.

Методы расчета численности работников системы управления персоналом [69] — способы определения потребности организации в работниках кадровой службы. В связи с тем, что организации самостоятельно определяют численность работников по функциям управления, их профессиональный и квалификационный состав и утверждают штаты, все существующие методы расчета носят в основном рекомендательный характер. Расчет осуществляется многофакторным корреляционным анализом, экономико-математическим методом, методом сравнений, прямым расчетом, по трудоемкости работ, по нормам обслуживания и др. Первый метод основан на многофакторном анализе функционального разделения управленческого труда. В настоящее время разработана схема функционального разделения труда с учетом влияния на численность персонала определенных факторов. Число существенных факторов сводится к одному-трем, а затем, с помощью корреляционного анализа, выводятся математические формулы, выражающие в общем виде зависимость между численностью персонала данной группы и действующими фак-

торами. При этом учитываются специфические особенности каждой отрасли промышленности. Наиболее широкое применение этот подход нашел на крупных промышленных предприятиях. В условиях рыночной экономики и конкуренции отсутствует жесткая зависимость между производственными факторами и численностью персонала, поэтому этот метод имеет только рекомендательный характер. Экономико-математические методы основаны на разработке экономико-математических моделей, которые выводятся из действия реального механизма явлений и обеспечивают адекватное отражение содержательного процесса. Применение экономико-математических моделей пока ограничено. В методе сравнения на базе анализа состава кадров специалистов в развитой хозяйственной системе делаются проектировки потребностей в специалистах для менее развитой системы. Имеются попытки использования этого метода на основе формирования однородных групп организаций и выделения в них типовых или передовых. Экспертный метод позволяет получить представление о потребности в специалистах на основе учета мнений (экспертизы) группы экспертов, суждения которых базируются на их научной и профессиональной компетенции. Используется как составная часть других методов. Метод прямого расчета предполагает определение численности специалистов и служащих исходя из расчета необходимых затрат труда на реализацию периодических функций управления персоналом и расчета затрат труда на реализацию функций управления по устранению возмущающих отклонений. Одним из наиболее распространенных и доступных методов расчета численности работников кадровой службы является ее определение через затраты труда (времени) на выполнение управленческих работ, т. е. через трудоемкость. Зная нормативную (либо расчетную) трудоемкость работ, выполняемых в течение года, например, в отделе кадров, можно рассчитать численность отдела (Ч) по формуле:

$$\text{Ч} = \text{T} \cdot \text{K} / \Phi_{\text{н}};$$

где: Т — общая трудоемкость всех работ, выполняемых за год в отделе кадров, чел.час.; К — коэффициент, учитывающий затраты времени на выполнение работ, не предусмотренных в Т (К = 1,15); $\Phi_{\text{н}}$ — полезный фонд рабочего времени одного работника за год, в часах (в среднем принимается равным 1910 часам, но ежегодно

уточняется). Основываясь на зарубежном опыте, можно выделить еще один метод определения работников кадровой службы, который является разновидностью метода норм обслуживания, характеризующих количество объектов, т. е. работников организации, обслуживаемых одним работником службы управления персоналом. В разных странах сложилось следующее среднее соотношение: в США и Японии на каждую сотню работающих в организации приходится соответственно 1 и 2,7 работника кадровой службы; в Германии на каждые 130–150 работающих — 1 работник; во Франции на каждые 130 работающих — 1 работник. Указанные соотношения являются средними и могут существенно различаться по отраслям, секторам и сферам деятельности.

Глава 4

ПРИМЕНЕНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ

Мы познакомились с отдельными методами, используемыми в управленческой практике персоналом управления. Допустим, этот персонал изучил очень много различных методов и научился их применять. Сможет ли отдельно взятый руководитель, менеджер применить методы управления или труда уже апробированные на практике и подтвердившие свою результативность?

Что является факторами, способствующими эффективности их применения, и что будет препятствовать?

В первой главе мы говорили, что управление — есть воздействие органа управления на управляемый объект. Управление должно осуществляться с учетом требований законов управления. Но сами законы срабатывают, если созданы объективные условия. Таким образом, чтобы использовать конкретные методы и совершенствовать их, надо учитывать особенности системы управления и окружающей действительности.

Ли Якокка смог применить известные ему методы управления, лишь перестроив существовавшую в фирме “Крейслер” систему управления, существенно повлияв на организационную

культуру. Методы деятельности персонала управления — это элемент механизма управления, в который, кроме них, входит цель, структура управления и т. д. Это элементы одной системы, они взаимосвязаны и согласованы. Изменить один элемент системы без последствий нельзя.

Дополнительно, в соответствии с действиями закона противодействия, сказывается в управленческом процессе проявление “инерции” плохих привычек и многих традиций, наличие внутренних противоречий в самом органе управления как субъективного, так и объективного характера, влияние вредных воздействий на систему извне.

Более того, еще Эмерсон отмечал, что, не имея всей полноты власти, прав на внедрение, инициатор новшества непременно попадает между молотом и наковальней.

С одной стороны, обстоятельства, состояние дел заставляют принимать меры, с другой — подчиненные оказывают сопротивление и руководство демонстрирует нетерпение и непонимание.

Ли Якокка имел все полномочия для реорганизации, для перестройки. Считается — для перестройки организации необходим соответствующий лидер, способный выполнять возложенную задачу. Если лидер не соответствует поставленной цели перестройки, организация приходит еще к большему кризису и прекращает существование. Примером может быть печальная история СССР.

4.1. Факторы, влияющие на совершенствование методов управления

Материалы имеющихся исследований внедрения методов в практику и их совершенствования позволяют сделать вывод о влиянии на этот процесс множества факторов. Представить воздействие основных факторов на применение и совершенствование методов деятельности можем в виде системы (рис. 28).

В различных условиях на деятельность персонала действует система взаимосвязанных и взаимозависимых факторов:

- человеческий фактор (ЧФ);
- информационный фактор (ИФ);

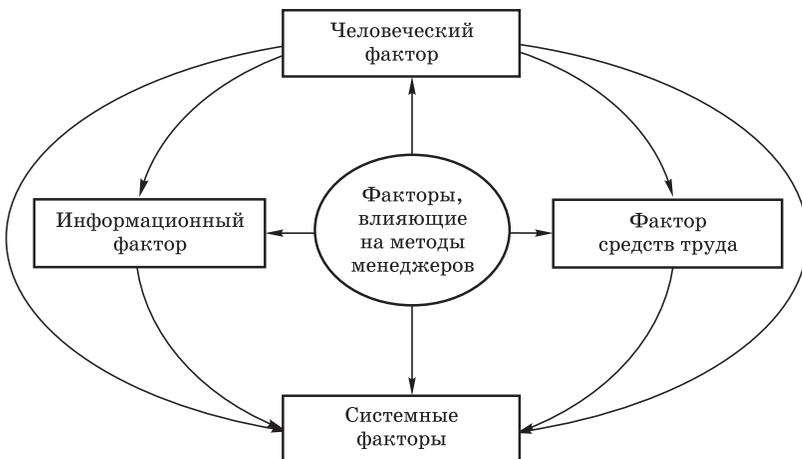


Рис. 28. Система факторов, влияющих на методы деятельности менеджеров

- фактор средств труда (ФСТ);
- группа системных факторов (СФ).

Состав факторов представлен на рис.29.

Человеческий фактор

Человеческий фактор представляет собой действие интеллектуальных, физических и духовных сил, проявляющихся в профессиональной и духовных сферах деятельности персонала, в готовности воспринимать и использовать подходы к совершенствованию методов деятельности.

Несмотря на большое количество литературы, посвященной человеческому фактору, нет четких рекомендаций по его учету в управленческой практике.

В основном и теоретики, и практики согласились, что человека надо мотивировать, побуждать к деятельности. Изучаются модели мотивации, разработанные в США и других странах, делаются попытки применять их на новом человеческом материале, в новых условиях. С одной стороны — это хорошо, достижения передового опыта используются, с другой, зная, насколько отличаются системы управления персоналом в США и той же Японии

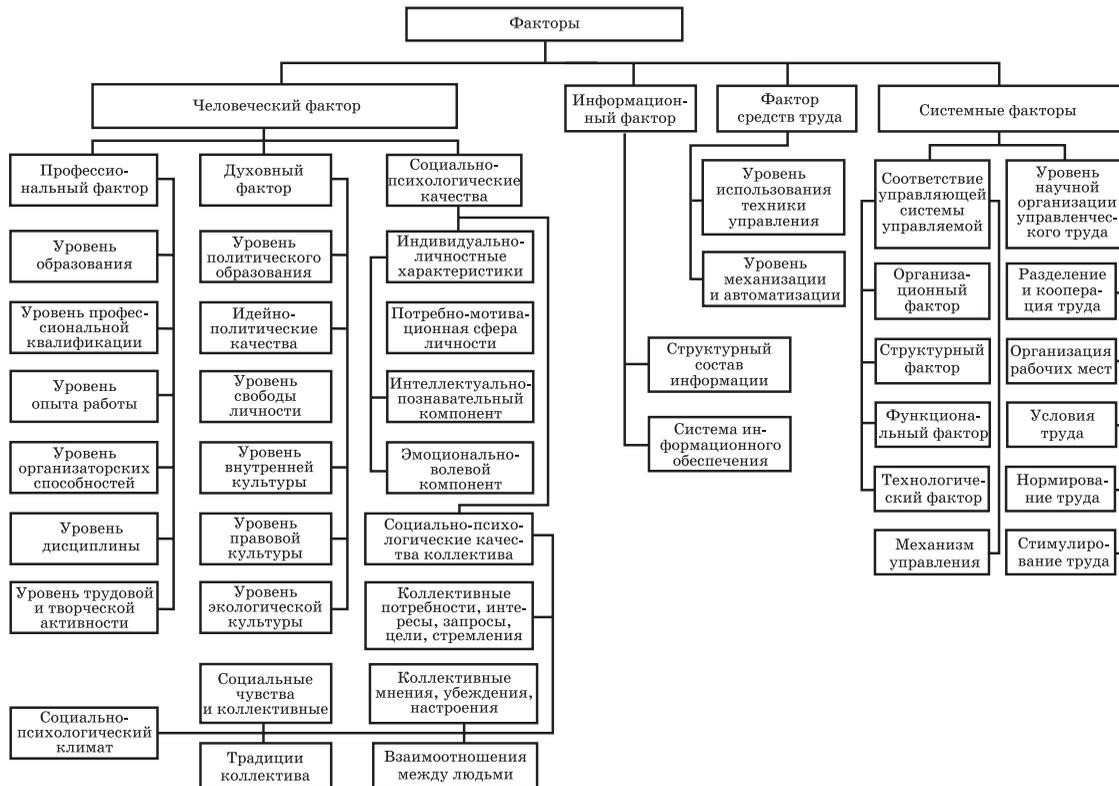


Рис. 29. Факторы, влияющие на применение и совершенствование методов деятельности

(системы управления, учитывающие национальные особенности народов), применение чужого опыта желает более творческого подхода.

Следовательно, менеджер имеет общую задачу — обеспечить совпадение целей каждого отдельного человека, группы с целями организации.

Информационный фактор

Процесс управления организацией для персонала, в первую очередь, связан с переработкой информации, циркулирующей в каналах системы управления.

Менеджеру информация необходима для принятия решения. При этом решение должно быть своевременным и обоснованным.

Это требует соответствующей характеристики информации: количества и качества информации, полноты, своевременности, достоверности, точности, плотности и ценности.

Исследование практики привело к выводам о необходимости управления потоками информации. Для учета действия информационного фактора следует привести трудоемкость, ритмичность и интенсивность труда персонала управления, характеристики потоков информации в соответствии с исполняемыми функциями управления органами управления. Необходимый уровень информационного обеспечения при этом должен соответствовать структуре и цели управления.

Успешно это можно реализовать программно-целевым подходом к организации информационного обеспечения.

Фактор средств труда

Под факторным действием средств труда понимаются причины, побуждающие совершенствовать методы руководства при внедрении новой техники, механизации и автоматизации процесса управления.

Из года в год усложняющийся процесс управления закономерно приводит к созданию более совершенных образцов средств механизации и автоматизации рабочих мест, передачи, приема и обработки, хранения информации, выполнения расчетов. Это естественно приводит к необходимости совершенствовать приемы, способы и методы работы управленческого персонала.

Системные факторы

Сущность системного воздействия факторов объясняется положениями теории систем. Как отдельные элементы, объединенные в систему, придают ей новые качества, так и система факторов, действующих на персонал, приносит новые характеристики, воздействуя на используемые им методы. К системным факторам мы относим: фактор соответствия систем и научную организацию труда.

Фактор соответствия систем

Необходимость согласования двух подсистем — управляющей и управляемой — объясняется требованиями законов управления (закон гармонии и необходимого разнообразия). Еще А. А. Богданов отмечал [7], что любая организация, как бы она ни была совершенна в момент своего создания или кульминации своей деятельности, как бы она хорошо ни соответствовала своей первоначальной задаче, однажды будет нуждаться в коренной перестройке. При этом чем сложнее система, тем больше шансов в процессе ее развития столкнуться с кризисной ситуацией, с необходимостью перестройки организации.

В странах с развитой рыночной экономикой является привычным делом через 2–4 года (в зависимости от размеров фирмы) перестраивать организационную структуру в соответствии с окружающей средой, целью организации.

Перестраивая организацию, менеджеры приводят в соответствие управляющую систему с управляемой. Соответствие должно быть методологическое (учет требований закономерностей управления), организационное (проявляется через организационные связи, закрепленные организационной формой), функциональное (проявляется через взаимосвязь целей, функций и методов управления), социально-психологическое (проявляется в единстве цели организации и каждого исполнителя), информационно-технологическое (проявляется в соответствии количественных, качественных характеристик), правовое (проявляется во взаимодействии всего персонала, достигается определением каждому прав и ответственности).

Требования соответствия систем приводят к тому, что методы управления и труда должны соответствовать существующей системе управления. Менеджер, решивший внедрить новые, более

совершенные приемы, способы, методы управления, должен создать соответствующий механизм управления, перестроить систему управления.

Более того, менеджер, приходя в любую организацию, попадает в поле сложившихся отношений. Он должен соблюдать писанные и неписанные законы. Он должен учитывать законы функционирования объекта управления и окружающей среды.

Научная организация управленческого труда (НОУТ)

В бывшем СССР много писалось и говорилось о научной организации труда. Теоретики марксизма-ленинизма считали (и не без основания), что построить социализм можно, опираясь на науку. Для практиков организация труда... являлась самым главным, коренным и злободневным вопросом всей общественной жизни.

Вероятно, подлинно научную организацию труда они, как и социализм у нас, не построили по причине несоответствия системы управления объявленной цели.

Управленческий труд имеет свои особенности. Они происходят из специфики процесса управления. Персонал управления участвует в создании материальных ценностей предполагаемых услуг не непосредственно, а через организацию труда других людей.

Предметом труда менеджера, специалиста управления, является информация. Трудовые затраты на ее изучение, подбор, обработку, хранение, передачу составляют до 80 % всех затрат рабочего времени. Средством управленческого труда является организационная техника. Управленческий труд состоит из множества конкретных работ (свыше 200). Эти работы, в свою очередь, делаются на операции, операции состоят из отдельных элементов. Каждая работа выполняется совокупностью приемов и способов. При должной организации последних получим более совершенный метод работы.

Научность в организации управленческого труда можно рассматривать в двух аспектах — в статике и динамике. *НОУТ в статике* — это сумма научных знаний, относящихся: к разделению труда и установлению определенных связей между участниками трудового процесса; созданию необходимых условий для высокопроизводительного труда; обеспечению требуемого квалификаци-

онного и профессионального уровня персонала; охране труда, его стимулированию, правильному сочетанию материальных и моральных стимулов труда.

НОУТ в динамике — это процесс рационализации труда, процесс совершенствования его организации.

Осуществляется этот процесс путем внедрения новых достижений науки, техники, организационных мероприятий, способствующих достижению более высоких результатов труда при минимальных затратах и наиболее эффективных приемах, способах и методах.

НОУТ в практической деятельности — это совокупность постоянно совершенствующихся действий организационного, экономического, социально-психологического характера, представляющих внедрение новейших достижений науки и передового опыта, с целью повышения эффективности управления.

Научная организация немыслима без поиска наиболее целесообразной организации приемов и способов достижения целей организации, так же, как и без применения и совершенствования методов управления и работы.

Таким образом, НОУТ предусматривает совершенствование методов деятельности как бы изнутри, разрабатывая, внедряя новые приемы, способы, методы решения конкретных операций, отдельных работ, решения задач извне и создавая дополнительно стимулирующую обстановку для творческого поиска.

Изучая подходы к совершенствованию методов деятельности, следует заметить, что основным и первоначальным направлением является их теоретическая обоснованность.

Замена системы управления для внедрения новых методов и повышения эффективности деятельности требует совершенствования теории. Простая реорганизация системы ничего не даст, если старая методология сохраняется. Кризисы практики управления изначально вызываются кризисом теории. Поэтому, утверждают специалисты [74], в настоящее время самый радикальный прием повышения эффективности управления — замена общей теории систем.

В передовых фирмах специалисты по управлению переходят от управления производственной системой к управлению производственным процессом. При рассмотрении производства с пози-

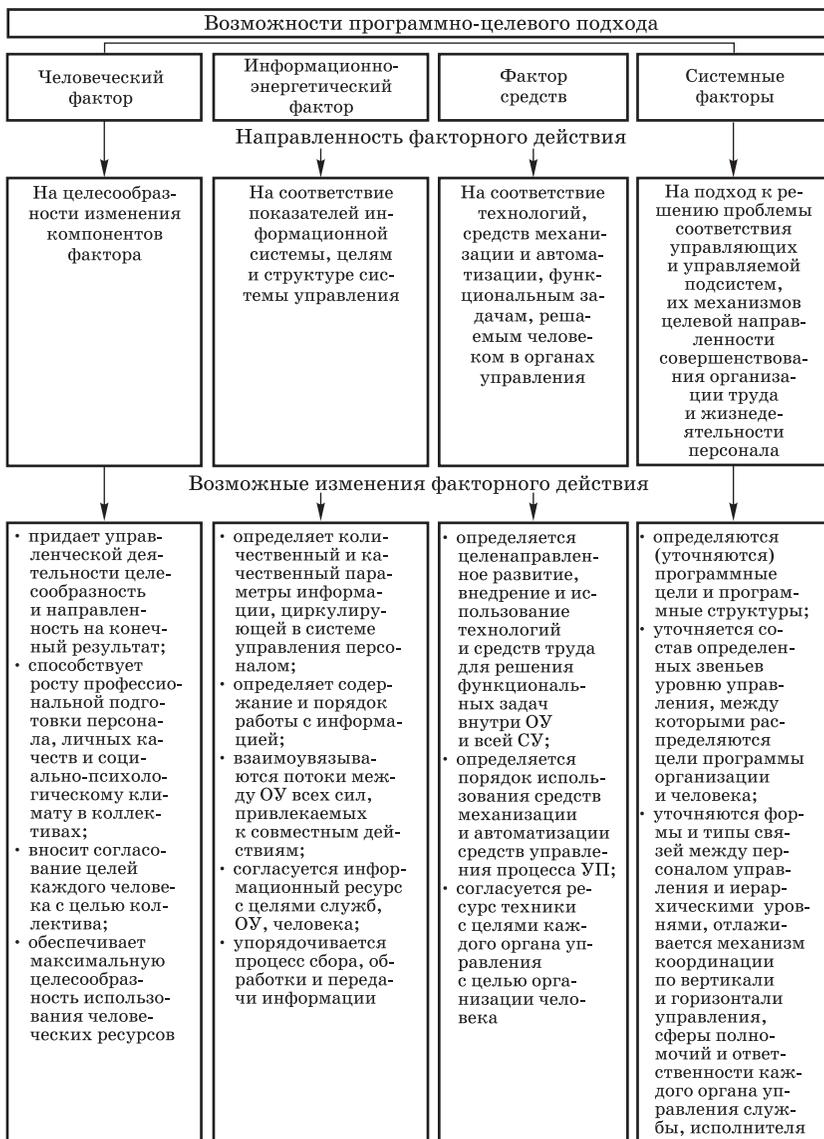
ций системы и ее основных элементов — людей, техники, технологии и среды методологически и механически эксплуатация машин переносится на эксплуатацию, в первую очередь, рабочей силы. Эксплуатация людей уже давно признана малоэффективным и устаревшим методом управления.

Повышение эффективности работы организаций, улучшение качества продукции связаны с раскрепощением рабочей силы. Примером может служить японский, финский и американский подходы к решению проблемы качества.

Основу современного производства составляют эксплуатация машин, применение новейших технологий. Управление сейчас и в будущем есть процесс управления процессами. Это, в свою очередь, влечет за собой разработку и применение новых методов целесообразной деятельности.

4.1.1. Учет факторов, влияющих на совершенствование методов управления

Все разнообразие целей сложной организационной системы можно увязать в виде “дерева целей” основой которой является цель организации. Такое “дерево целей” является основой механизм управления организацией и, как известно, относится к программно-целевому управлению. Этот механизм базируется на программно-целевом подходе (системе принципов, определяющих стратегию деятельности) и использует программно-целевые методы, основанные на комплексном анализе воздействующих факторов и построении сложной совокупности мер и действий, приводящих к достижению поставленной цели. Учитывая, что факторы, влияющие на совершенствование методов управления, носят системный характер, то вполне обоснованно использование комплексных целевых программ (ЦКП) как механизма учета влияния данной системы факторов (рис. 30).



Примечание: ОУ — органы управления, СУ — система управления.

Рис. 30. Порядок учета факторов, влияющих на совершенствование методов управления

4.2. Теория и практика использования методов управления деятельностью персонала

4.2.1. Теоретические аспекты практики использования методов управления деятельностью персонала

4.2.1.1. Концептуальное положение методов управления

Теоретически методы управления деятельностью персонала, их роль и место в системе управления можно представить в виде взаимосвязи категорий теории управления (рис. 31).



Рис. 31. Взаимосвязь основных категорий теории управления

Законы управления. Под законом понимается объективно существующие, постоянные причинно-следственные связи между объектами и явлениями, характеризующиеся всеобщностью, необходимостью и повторяемостью. Существенные отношения показывают, что закономерной является связь, отражающая главные внутренние грани объектов и явлений, задающих характер поведения персонала. Всеобщность — заданная связь, присущая всем деятельным феноменам, процессам данного уровня, типа,

класса. Необходимое отношение — исходит из природы деятельности, происходящее в определенных условиях и не зависит от обстоятельств. Под условиями понимается весь комплекс явлений сетевого маркетинга, обстоятельств, сопутствующих причинам порождения определенных следствий, обеспечивающих их развитие. Сопутствующие причины отражают общий фон явлений и не оказывают прямого влияния на происходящее. Закон начинает действовать при создании соответствующих условий. Знание объективного закона позволяет: уточнить связи, соответствующие его сущности; изучить условия действия закона; вскрывать принципы, определяющие требования этого закона; выбирать методы его практической реализации. Законы управления проявляются в деятельности людей, объективны и не зависят от их сознания, воли, желаний. Исходя из этого и говорят, что люди сами творят историю, являясь одновременно авторами и действующими лицами.

Принципы управления персоналом. Принцип — это требования объективного закона управления, правила их выполнения в управленческой деятельности. Принципы включают требования и правила. Как показывает анализ учебной литературы, в ней можно встретить либо первое, либо второе. Объективная трудность в данном случае, на наш взгляд, определяется следующим:

1. Неразработанность теории управления. Недостаточной обоснованностью законов и соответствующих им принципов. Отсутствие устоявшихся положений теории управления побуждает специалистов делать не всегда обоснованные выводы.

2. Возможность проявления субъективизма в установлении принципов и методов работы с кадрами. Это было принято и в советское время, и сегодня. Часто принципы определялись в угоду действующему лидеру партии, а сегодня — собственнику. (Качественные изменения в управляемом объекте должны сопровождаться необходимыми изменениями в системе управления — организационных структурах, распределения власти, делегирования полномочий, профессионально-квалификационном составе кадров и т. д.) Функции управления персоналом и внутренняя структура системы управления увязывается с меняющейся структурой целей организации (деревом целей), функциональной структурой. При этом функция управления и структура должны соответствовать целям данного уровня, как и качествен-

ные характеристики информации, циркулирующие в каналах управления.

Цель деятельности. Цель — очень сложная категория теории управления, имеющая многие определения. Цель в кибернетике — характеристика поведения системы, направленного на достижение определенного конечного состояния [16]. Цели организации в системе менеджмента — “прогнозируемые, планируемые и желаемые результаты, которые должны быть достигнуты организацией и на достижение которых направлена ее деятельность” [48]. Сложность организации обуславливает ее многоцелевой характер, иерархию целей, их приоритетность. При этом гомеостатичность и целостность системы требуют установления определенного равновесия между целями. Все цели (“дерево целей”) определяются миссией организации, выражающей ее общественное предназначение, сложившейся системой разделения труда. Цель управления персоналом согласуется с целью управления организации. Миссия, в свою очередь, способствует сплочению организации, ее единению, формированию организационной культуры, определяет принципиальные положения для разработки стратегии мотивации. Характеристики целей расписаны во многочисленных учебниках, но мы подчеркиваем следующее: цель определяет организационную структуру организации, систему управления, механизм управления; цель является системообразующим, системоорганизующим фактором. Во многом недостатки в состоянии организаций объясняются тем, что неправильно определена цель деятельности (бизнеса), а рекламируемая цель — деньги — хоть и важна в современных условиях, однако она не может быть стратегической целью жизни человека. В соответствии с этим отсутствует стройная система управления персоналом, что проявляется, в частности, в отсутствии стратегического самоопределения. Стратегия деятельности организации и стратегия управления определяет перспективные направления и траекторию движения организации и отдельного ее элемента во времени и пространстве; организует формы, технологии, методы, способы, приемы деятельности людей; это динамическая модель целесообразной, системной деятельности людей, учитывающая воздействие факторов внешней и внутренней среды; это обобщившаяся функция управления. Стратегия определяется целью организации и влияет на изменения структуры. Стратегия управ-

ления является звеном в цепочке “принципы управления — цели мотивации — функциональные стратегии — методы и приемы управления”. Стратегия является организующим началом всех методов, технологий управления, позволяющим достичь целей деятельности при условии ее соответствия объективным законам. Стратегия управления опирается на представления о сущности деятельности, о состоянии системы в прошлом, настоящем и прогнозируемом будущем. Стратегию и людей связывает цель... цель и работу связывает метод. Исходя из рис. 31 видно, что цель определяет методы и средства ее достижения.

4.2.1.2. Стратегии и методы

Стратегия, как правило, задается абстрактно заданной нормой (целью, программой, проектом, планом, методом и т. п.). Под методом на практике понимается организация приемов и способов достижения конкретной цели. Стратегии управления персоналом разрабатываются в соответствии с требованиями объективных законов управления и правилами их реализации в практической деятельности (принципами) и организуют, объединяют приемы и способы мотивационной деятельности людей по достижению ими согласованных целей. Наша версия определения стратегии связывает ее с понятием модель, нормы, “метод”. Результаты исследований показывают, что стратегия определяет структурные и поведенческие взаимосвязи между подразделениями, работниками организации, организует системную деятельность по достижению ее деятельных целей. При этом рациональная структура организации предполагает: реальные взаимосвязи между людьми и их работой, отражаемые в схемах организационных структур и должностных обязанностях; политику руководства и методы управления персоналом; полномочия и функции работников на иерархических уровнях управления. Исходя из положений теории организации [7], при создании и совершенствовании организаций на стратегическом уровне (макроуровне): изучаются условия и предпосылки поведения организации; общая эффективность и возможности для достижения целей; исследуются варианты оптимизации структуры; прогнозируется структура персонала организации. На тактическом уровне (микроуровне) исследуется: поведение индивидуумов и групп; влияние базовых и индивидуальных ценностей, профессионального образования, мотивации, личных качеств на стратегическое и тактическое управление.

Сегодня научно обоснованное использование методов управления затруднено несложившимся пониманием метода как категории теории управления и как средства управления.

Таблица 27

№ п/п	Определение метода. Автор	Особенность проявления в деятельности
1	2	3
1	Метод выводится из принципа, а правила вытекают из метода (Д. Беркли)	Метод находится в цепи: закон, принцип, метод, прием
2	В мышлении нужны простые, точные правила, дающие возможность без лишней траты сил пользоваться разумом; лучше совсем не отыскивать истины, чем делать это без метода; правила показывают, как пользоваться разумом, чтобы не впасть в заблуждение, не принимать ложное за истинное и без лишней траты умственных сил, постепенно и непрерывно увеличивать знания, способствуя тому, что ум достигает истинного познания всего, что ему доступно (Р. Декарт)	Метод — это оптимальное средство для разума при поиске истины
3	Метод изучается не отдельно от исследования, к которому он применяется (О. Конт)	Метод должен соответствовать объекту исследования
4	Метод — это правило (Д. Миль) Метод — это способ, порядок, принятый путь достижения в виде общих правил (Даль)	Метод — норма, положение, установка, принятый образ мыслей
5	Метод есть знание, для которого понятие, душа содержания является средством познания, сущностью познавательной деятельности; это неограниченно всеобщее, сила, которой объект не оказывает сопротивления. Как орудие метод является субъективной стороной средств, это форма содержания, объясняющее себя понятие, предполагает осознание формы внутреннего самодвижения содержания; метод возникает как знающее себя понятие, имеющее себя своим предметом. Метод — это осознание формы внутреннего самодвижения содержания; форма метода — троичность. К истине можно прийти лишь подчинившись методу, способу проявления бесконечной силы. Способ как субстанциональность вещей. Это абсолютная сила разума, и высшее, единственное его побуждение состоит	Метод — это средство познания истины, когда мысли учитывают эмпирический материал, но построение идет в рамках понятийной конструкции

1	2	3
	в обретении и познании самого себя во всем через самого себя. Метод есть само знание, для которого понятие дано не только как предмет, но и как собственное субъективное действова-ние, как орудие, средство познающей деятель-ности, отличное от ее, но как ее собственная су-щественность; оно также и орудие, находящееся на субъективной стороне средств, с помощью которого она соотносится с объектом (Г. Гегель)	
6	Способ теоретического исследования или прак-тического осуществления чего-либо (С. И. Ожегов)	Метод — порядок при-менения сил и средств исследователем
7	Метод — результат обобщения многообразия описаний деятельности, а также многообразий проектов и технологий деятельности, рассмат-риваемых как принадлежащих определенному “единству”. Метод выступает как абстрактный способ, проект деятельности, “применение” ко-торого требует предваряющей мыслительной процедуры “конкретизации” до уровня проекта деятельности (О. С. Анисимов)	Метод — это описание существующего много-образия деятельностей (эмпирики)
8	Методы управления персоналом подразделяют-ся на три основные группы: экономические, организационно-распорядительные и соци-ально-психологические (Г. В. Щёкин)	Методы направлены на реализацию трех групп целей

Как мы видно из табл. 27, метод действует в сложно и кооперативно-структурном пространстве (системе) деятельности, где он влияет на структурирование, объединение этих деятельностей и определение функциональных связей между ними. Метод подсказывает, предписывает, разъясняет, как нужно действовать для достижения целей деятельности.

Метод, как и другие нормы (цели, планы, проекты, програм-мы и т. п.) экономит расход сил, времени за счет “выпрямления” траектории реального поведения, действия человека. Целеори-ентированность действия метода и его организующее воздействие на управляемый персонал придает постоянность, статичность их деятельности в конкретной ситуации, содержательность мышле-нию (структурированному целому всех значений, созданных язы-ком общения). Однако при переносе метода в новые ситуации, в новые образцы действий и деятельности его содержательность

становится опосредствованной. Содержательность метода имеет предпосылкой рефлексию (процесс коррекции способа действия при преодолении затруднений в деятельности), так как она соотнесена и приближена к ситуации деятельности, в которой прежний метод перестает быть ситуационно адекватным.

При переходе от одной деятельности к другой метод отходит от прямой зависимости от ситуации. Более того, метод может стать и над ней, когда появляется сервис многих конкретных методов деятельности или наряду с конкретными методами создаются абстрактные методы, обслуживающие общую организацию производства в этой ситуации. Метод как норма деятельности абстрагируется (в дальнейшем будет показано при изучении метода Гегеля).

Абстрагирование ведет к “извлечению” из ситуационности, и содержание метода становится иным в конструировании абстракций. Сохраняется лишь функция метода, а содержание изменяется, оно приобретает качества “абстракции”. Абстрагирование позволяет выделить “общее” (конструктивность, средственность, технологичность, предназначенность для конкретизации) в процессах деятельности. Абстракция не предполагает прямое применение в действии, ибо ее нужно предварительно конкретизировать. В ходе конкретизации абстракция либо является средством конкретизации, либо “исходным материалом”. В случае средства конкретизации абстракция используется в ориентирующей функции и в функции регулирования. При дедуктивной конкретизации используется идея самораскрытия абстракции в диалектическом движении — применяется логическая форма чистого мышления Гегеля. Метод появляется в результате обобщения образцов конкретных норм в определенном множестве деятельности. Метод предполагает применение его как ориентирующего средства и как преобразуемый материал. В последнем случае конкретизация как мыслительная процедура превращает метод в средство своего изменения и конкретную норму. Простейшим вариантом подобных обобщений и применения обобщенной нормы в средство построения более конкретных норм или их преобразования является **стратегия**.

Стратегия применяется не только как средство, но, прежде всего, как исходный материал. Специфика состоит в содержатель-

ной ориентации конкретизации. В стратегии, прежде всего, усматривается будущее действие, а не ее средственно-мыслительная основа. При использовании стратегии в функции средства изменения конкретных норм (целей, планов программ и т. п.) содержательная ориентация позволяет сравнивать одно действие (“конкретное”) и другое действие (“абстрактное”). Мыслительная форма и сущность средства остается “в тени”.

В методе основой является его средственно-мыслительная природа и ответственность за правильность организации мыслительных процедур.

Стратегии и методы имеют одну логико-мыслительную генетическую базу, но с различными фокусировками, связанными с различием заказа на нормативные обобщения. При этом оперирующий методом должен иметь логико-мыслительное сознание, а стратегиями не обязательно осознает эту необходимость. Связанность метода с логико-мыслительными и рефлексивно-культурными акцентами и ценностями человека влияет на связи между знанием и предписанием к деятельности в различных ситуациях. Осознание ситуации приводит к выработке способа действий (ситуационному нормированию), к замене концептуальных оснований в стратегии или обобщенные нормы деятельности. Концептуальное представление ситуации переходит из фазы случайных фиксаций, фиксаций явлений к функции существенного, “внутреннего” в деятельности. Это существенное и становится основанием построения стратегий. Сам переход от концепции к стратегии означает переход от отображения к существенно значимому предписанию, где звенья процесса учитывают не только сущность деятельности, но и сущность перевода субъективного в объективное, мышления в волю, социокультурного бытия субъекта в социокультурное бытие деятельности.

Если вместо стратегии вводится метод, то он фокусирует внимание на свою средственность и заставляет осознать технологию достижения цели, проявления самосознания, интеллектуальной воли в связи с построением ситуационной нормы. При этом каждый шаг содержания мышления сопровождается шагом движения самосознания, движением в самоопределении.

Логика движения содержания концепции приводит к самоопределению относительно стратегии, а субъективная сторона в самоопределении “поднимается” до уровня всеобщности, ценно-

стного самосознающего отношения. После самоопределения завершается конкретизация как стратегии, так и ценностей. Между стратегией, концепцией и ценностями существует как бы “параллелизм” в процессе самоопределения. Метод, в отличие от стратегии, переводит этот параллелизм в мыслетехническую область. Следовательно, метод, совместно с его стратегической формой бытия, благодаря опоре на концепцию и сохранности в процессе самоопределения и реализации в субъективном измерении благодаря ценностям гарантирует отсутствие заблуждений.

Изучение методов означает изучение рефлексии.

4.2.2. Мышление и методы управления персоналом*

4.2.2.1. Рефлексия в современной практике мышления

Понимание рефлексии в современной практике мышления остается поверхностным. Поэтому остановимся, прежде всего, на понимании сущности рефлексии. Сначала сделаем обзор концептуальных версий рефлексии (табл. 28).

Таблица 28

Взгляды известных мыслителей на рефлексию

Автор	Содержание
1	2
Гераклит	Всем людям свойственно познавать себя
Прокл	Ум мыслит себя, предмет собственного действия, знает, что мыслит, мыслит все сразу в единстве
Г. Лейбниц	Два источника знания — чувство и рефлексия. Рефлексия — внимание, направленное на то, что заключено в нас
Д. Локк	Рефлексия — наблюдение, которому ум подвергает свою деятельность и способ ее проявления, вследствие чего в разуме возникает идея этой деятельности
И. Кант	Рефлексия — сравнение познания с познавательной способностью, из которой оно возникает. Она не имеет дела с предметами, так как это состояние души, в котором мы приобщаемся к нахождению субъективных условий образования понятий. Она предполагает рассмотрение того, как различные представления могут охватываться в одном сознании, как возникают представления общие нескольким объектам
И. Фихте	В рефлексии свобода построения (представлений) поднимает знание над связями, но может и не создавать образа

* Разработана совместно с О. С. Анисимовым.

1	2
Ф. Шеллинг	Абсолютное “Я” тождеством рефлексии направлено на себя, и оно становится объектом благодаря собственной деятельности
Г. Гегель	Рефлексия — средство выхода за пределы природного побуждения. Она сравнивает побуждение со средствами его удовлетворения, средства со средствами, побуждения с побуждениями, с целями существования. Она означает сокращение непосредственного. Благодаря духу, проходящему за непосредственное, выявляется переход от события к следствию, к похожему и его причине. Она предшествует принятию решения, в которой принимаются какие-то из многих определенностей, какие-то нет. Решение прекращает рефлексию, устанавливающую определенность, делая ее своей. Основным условием принятия решения является абсолютная неопределенность “Я”. Бесконечная рефлексия — соотношение с собой, не имеющим природного содержания. Рефлексия поднимает над непосредственностью удовольствия, не меняя цели или принципа. Она различает в деятельности однородность и неоднородность, соединяет их в одной деятельности, позволяет одной просвечивать сквозь другую и рефлектирует одно в другое
Д. Мид	Рефлексия — это диалог с собой, который конституирует поведение и предполагает человека, противостоящего ситуации
П. Успенский	Углубляясь в себя, человек может найти все и достигнуть всего. Что он достигнет — зависит от того, что и как он будет искать. В обычной жизни человек представляется живущим как бы на поверхности, не сознавая того, что именно находится в его глубине
П. Тульвисте	Рефлексия — мышление о мышлении, позволяющее находить отношения между понятиями и объединять их. Рефлексия ведет к проверке логической правильности вывода
Э. Конт	Внутреннее наблюдение ведет к противоречивым мнениям
П. Баранов	Рефлексия — сознание, обращенное на себя, способ организации умственной деятельности, представлений внутреннего мира в ходе принятия решений
И. Семенов	Рефлексия — переосмысливание в проблемно-конфликтной ситуации целостным “Я” содержания своего сознания. Включает этапы: репродукция стереотипов, регрессия переживаний, кульминация вдохновения, прогрессия самознания, продукция инноваций. Виды рефлексии: интеллектуальная (экстенсивная, интенсивная, конструктивная), личностная (ретроспективная, ситуационная, перспектив-

1	2
	ная), коммуникативная, кооперативная, синтетическая (экзистенциальная и культурная)
Э. Ильенков	Рефлексия — это осознание формы структуры духа, отчет о том, что и как делает дух, схемы, правила
В. Швырев	Рефлексия — момент развития деятельности, связанный с осознанием, исследованием средств и результатов
Н. Алексеев	Рефлексия — изучает, как личность осознает свое “Я”
И. Семенов	в мышлении, рефлексии, речь с воображаемым партнером. Используется в организации решения задач, в осознании средств и оснований решения задач, в регулировании мыслительного процесса
Райнери	Рефлексия бывает психологическая и онтологическая
Г. Щедровицкий	Рефлексия имеет своим результатом план, проект на основе анализа ранее выполненных действий, продуктов деятельности. Предполагает выход из практической позиции во внешнее отношение к осуществленной и будущей деятельности. Прошлая деятельность выступает материалом для анализа, а будущая — как проектируемый объект. Рефлексия предполагает кооперативные отношения в деятельности. Рефлексивная позиция сама может развиваться как кооперативная структура. Рефлектирующая деятельность имеет свои объекты, средства, знания, при отсутствии своих средств и методов — это смысловая рефлексия. Рефлексивная коммуникация включает в себя ситуационный анализ, целеполагание, проблематизацию, уяснение специального и культурного смысла, точек зрения и позиции. Это ведет к выявлению и фиксации причин, противоречий, конфликтов
И. Семенов	Методологическая рефлексия — выявление причин неэффективности применения средств и конкретно-предметных знаний, заимствуемых в рефлексии. Это ведет к переработке концептуального аппарата, научных традиций или нормы организации исследований, использованию уже не как знание, а как эталон, метрика, установка в методологической функции. Если и это неэффективно, то возникает критическая рефлексия. Рефлексия — переосмысливание своего опыта, отражение, проблематизация. Двойное отношение “Я” к конфликтному опыту. Это свойство психики, механизм обратной связи в нервной системе, осознание оснований деятельности и средств, выход во внешнюю позицию одного человека к другому, установление отношений между деятельностью и ее компонентами, механизм абстрагирования от личной обусловленности за пределы содеянного с целью поставить точку опоры для дальнейшего

1	2
	<p>осуществления деятельности (метаплан), апелляция к парадигмальным представлениям, категориям, реконструкции процессуальности, критическому контролю, рефлексивному восстановлению целостности деятельности, устранение разрывов, восстановление деятельности. Рефлексия — общее условие протекания мыслительной деятельности и центральный момент творческого процесса</p>

Мы видим, что рефлексия начинается с перехода к познавательному отношению человека к самому себе. Поскольку при включенности человека в эти процессы и типы бытия (деятельности, общения, мыслекоммуникации, конфликтов, жизнедеятельности и т. п.) “сущность” человека становится определяемой требованиями к человеку со стороны этих типов бытия, то рефлексия расширяет свой предмет сначала до “отчужденного” бытия человека, а затем и до охвата самих этих “бытий”. Так меняется и содержание рефлексии (от субъективных качеств, “Я” до деятельностных коопераций и социокультурных систем), и характер протекания рефлексии, и функциональные структуры рефлексии (рис. 32) [4].

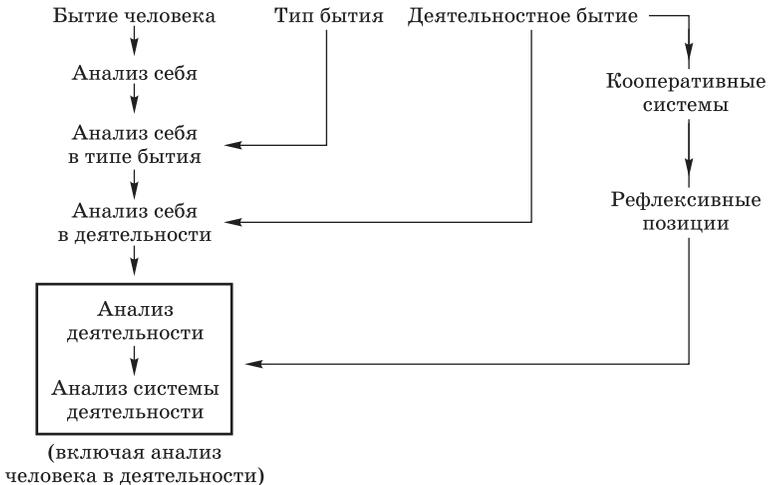


Рис. 32. Взаимосвязь рефлексии с функциональными структурами

Рефлексивное отношение как отражающее и проектирующее интеллектуальное отношение, а затем и критико-проблематизирующее отношение, обращенное вначале к себе непосредственно, выявляют особенности бытия человека как “строителя” мышления, деятельности, общения и т. п. Рефлексия влияет на формы социокультурного бытия, ее специфика вначале скрыта детерминированностью проявлений человека, внешними условиями и воздействиями. Но по мере развития человека и его вхождения в социокультурные системы он формирует в себе способность проектировать свои проявления не от естественности себя, а от социокультурности себя. При этом содержанием проекта (“идеи”) становится, прежде всего, целостность социокультурная (например, система деятельности), и лишь затем и место в ней самого человека. Человек превращается в подобие “проектировщика”. Обращенность рефлексии к субъективности человека вела к познанию и проектированию “Я”, к воплощению проектов “Я”, к выявлению сущности “Я” и его порождающей основе. Рефлексия и самосознание сплелись друг с другом в содержании анализа данного типа.

Рефлексия в ее подлинном виде может опираться лишь на соответствующий уровень самосознания как механизма.

Человек “раздваивается” на живущего и рефлектирующего. В рефлексии он сознательно разрабатывает проекты и обеспечивает их реализацию, управляет собой по результатам рефлексии (рис. 33) [4].

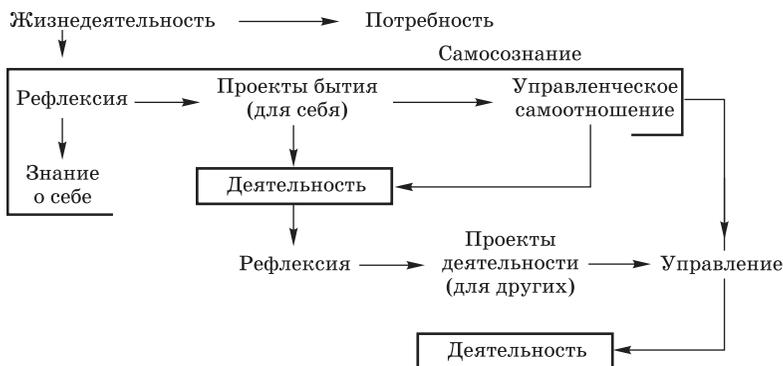


Рис. 33. Взаимосвязь рефлексии и проектирования деятельности

“Интеллектуальное Я” человека реализует управленческое самоотношение применительно к мышлению. При этом осуществляется фиксация, выделение представлений, сопоставление, построение обобщенных заместителей, создание сопоставительных комплектов (суждение, умозаключения) и т. п. Самосознание, опирающееся на механизмы рефлексии и самоотношения, выделяется в инстанцию психики, обладающую свободой, волей, исходным началом всех внешних ее проявлений. Основным явлением бытия самосознания предстает рефлексивная самоорганизация.

При реализации рефлексивной функции в деятельности поводом для запуска рефлексии выступает затруднение, “разрыв” в деятельности, и результатом использования рефлексии становится преодоление затруднения, устранение разрыва. Выделение рефлексивной позиции в тип мышления и затем в тип деятельности приводит к типичным усложнениям — обеспечению средствами, методами.

В качестве средств выступают те специальные понятийно-категориальные системы, которые предназначены для рефлексии (деятельности, общения, мышления и т. п.). На этом пути появляется методологическая рефлексия и методология.

4.2.2.2. Мышление и практика управления

В процессе рефлексирования создается морфология мышления. Формообразование в мышлении связано с привлечением языковых средств. Остановимся на мышлении более подробно.

Сама потребность в мышлении тесно связана с затруднениями в практике, поиском путей дальнейшего действия. В то же время общение и коммуникация имеют свои рутинные формы, привлекающие мышление. В едином “пространстве мышления” выделяются различные формы самого мышления, высшие и низшие. Само мышление включает в себя проявления иных психических механизмов, включая сознание, самосознание, волю, чувства и т. п.

Для более глубокого понимания мышления рассмотрим ряд теоретических различий в психологии.

Сегодня много иных различительных характеристик мышления, которые возникли в науке и философии, методологии, культурологии, языкознании и т. п. Однако многие версии не обладают достаточной определенностью и полнотой. Выделим в многообразии характеристик ряд, который мог бы быть лежащим в “центре” картины.

Мышление

Автор	Содержание
1	2
Д. Уотсон	Последовательность мысли включает в себя “проблемную ситуацию — ответ — удовлетворение” и она тесно связана с развертыванием речевых навыков при торможении в одном направлении и возбуждении в другом. Течение оканчивается тогда, когда группировка слов стирает побуждение к мышлению, разрешая прежние проблемы и решая новые задачи
П. Жане	Язык отчасти заменяет действие. За счет вербальных действий достигается сокращение, создание эскизов действий, их интериоризация
Г. Майер	Язык ведет к упрощению, сбережению сил сознания, сжатую отражения, отказу от выявления многих образов, объединяет раздельное, ведет к овладению обобщениями
К. Халл	В схему “стимул — реакция” вмешивается влияние предшествующего опыта
Д. Дьюи	В мышлении наряду с целью и данностью в ситуации выявляется промежуточное, их согласование
Э. Толмен	Целенаправленное поведение предполагает анализ вмешивающихся факторов. Включаются познавательные процессы. Если ожидания не подтверждаются, то происходит уменьшение вероятностного значения введенного ожидания
В. Вундт	Наиболее отчетливо содержание мысли осознается в фиксированной, благодаря вниманию, точке. В сложных мыслях идея сначала осознается целиком, в чем принимает участие чувство, обладающее неограниченностью и нефиксированностью содержания. Идея, данная сознанию в целом, предопределяет направленность мыслей. Объединение образов в целое придает им упорядоченность
О. Кюльпе	Мысли зависят от чувств и знаков. Знаки освобождают мысли от чувств, делая их более независимыми и создающими смысл как содержание сознания. Но смыслы можно отделить и от знаков, делая их свободно соединяющимися в сознании. Наше “Я” порождает детерминирующую тенденцию, влияющую на выбор альтернативы, а само “Я” зависит от задачи и побуждений к деятельности и настраивается под их давлением. Так как наблюдение за мышлением и мышление происходят одновременно, то акты мысли, суждения содержательно ненаглядны
К. Уикк	Проблема является результатом познания. Она указывает на пустые места, выявляет противоречия “знаю — не знаю”, ведет к процессу преодоления противоречий

1	2
Ж. Пиаже	Интеллект нужен для реализации возможностей организма за пределами непосредственного и одномоментного, для достижения устойчивых отношений. Мышление возникает из дифференцировки обозначающего и обозначаемого и включает в себя организованные и интериоризованные системы операций
Д. Брунер	Мышление включает в себя выдвижение гипотез, вызывающих сопоставление с новыми событиями, с подтверждением или опровержением гипотез. Чем сильнее гипотеза, тем меньше нужна информации для подтверждения. Сила гипотезы зависит от частоты подтверждения предшествующего опыта, числа конкурирующих гипотез, мотивационной поддержки. В ходе мышления выдвигаются стратегии, с которыми связана особая субъективная уверенность, наличие понятий с минимумом подтверждающих случаев, минимумом нагрузки на память и минимумом ошибок
Л. Выготский	Знаковые средства определяют конституирование процессов, и это главное в реализации высших психических функций. Имеющиеся структуры подчиняются задаче и особенностям применяемых средств (культуры). Это ведет к перестройке психических операций
С. Рубинштейн	Психический план деятельности проявляется в отражении и регуляции. Для мышления характерно реагирование не на раздражители, а на объекты. Мышление включает анализ, синтез, обобщение, абстрагирование
В. Матюшкин	В проблемной ситуации возникает осознание недостаточности прежних знаний для ответа на вопросы новой задачи и необходимость новых знаний. Условия задачи преобразуются, и выявляются желаемые искомые. Процесс сопровождается изменением психических состояний, отношений к прежним условиям. Это составляет этап развития психики
А. Брушлинский	Поиск неизвестного осуществляется за счет выявления отношений внутри содержания задачи, за счет оперирования объектами, а не знаковыми средствами, открытия новых свойств в содержании искомого. Основу прогнозирования составляет избирательность целого, сопровождаемая рефлексивной самооценкой и поиском критериев самоорганизации
Б. Ломов	В решении сложных задач важную роль играет отбор и укрупнение информации. В тактику мышления входят пошаговые способы, глобальные схемы, удобные для проверки гипотез, планы решения, дающие направленность процессов. Ход решения задач сопровождается рефлексией

1	2
В. Пономарев	Интеллект — механизм ориентации во времени и пространстве. Для этого осуществляется манипулирование образами в рамках и за рамками решаемой задачи. Проводится планирование последующих попыток, контроль и оценка, самокоманда в рамках замысла. Учитывается логика не потребностей, а вещей. Неудачи стимулируют творческую ситуацию, вовлекают интуицию
П. Гальперин	Переход от стихийной ориентации к организованной, надежной, осознанной и т. п. опирается на выявление всеобщих качеств объекта и действия с ним. Абстрактная ориентация, базирующаяся на применении общих понятий, используется и в ситуационном построении способа действия. Она предопределяет безошибочность мыслительных действий в меняющихся условиях
В. Давыдов	Обобщение и построение абстракций как конструкций происходит с использованием знаковых средств, которые фиксируют результат конструирования и участвуют в ходе построения абстракций. Основная функция мышления состоит не в подведении случая под понятие, а открытии нового материала содержаний, поиске, построении гипотез, доказательствах и опровержениях, установлении связи известного и неизвестного. Поиск рефлексивно осознается и корректируется с помощью модельных гипотез
И. Семенов	Целостность мышления определяется его личностными предпосылками (ценностями, нормами, целями, потребностями, мотивами и т. п.), производными тех социальных отношений, в которые включена личность. При решении задач личностный уровень обеспечивает: а) включенность субъекта в ситуацию поиска решения, возникновение внешней мотивации, направленной на выполнение задания и ее перестраивание во внутреннюю мотивацию, связанную со стремлением продуктивно продвинуться в предметном содержании задачи, проблемной ситуации и разрешить составляющий ее конфликт; б) оценивание в процессе поиска собственных усилий и самочувствия, а также самооценку в связи с этим с точки зрения проявления своей индивидуальности и удовлетворенности совершаемой деятельностью; в) стимуляцию и активацию эмоционального тонуса, волевой решительности, самоконтроля и самодисциплины перед лицом трудностей. Необходима самооценка своих резервов и самочувствия, осознанность значимости моментов поиска и самоопределения относительно них

Самое простое видение мышления можно связать с акцентом на динамику “образного ряда”. Во внутреннем плане отражения реальности появляются образы объектов. Так как они являются результатом имитационной и структурирующей активности познавательных органов, то отражающая функция реализуется совместной активностью различных “органов”. Имитационная составляющая предопределяется активностью собственно органов чувств, а структурирующая составляющая — органами “анализа и синтеза”, “обобщения и замещения”. На вершине структурирования находится “Я”, его рефлексивное бытие, обеспечивающее:

- отражение (концептуализация материалов имитационного типа);
- проблематизацию (обнаружение познавательной или нормативной неполноты или излишка и т. п.);
- прогнозирование, и нормоконструирование, и оценивание (порождение и применение всеобщих значимостей — ценностей). Тем самым самое простое имитационное воспроизведение и слеодообразование проходит путь трансформаций вплоть до высших абстракций (аналитического и синтетического типа) и их инструментального, нормативного, отражательного, прогностического и проблематического использования (рис. 34) [4].



Рис. 34. Рефлексивное обеспечение структурирования объектов наблюдений

Структурирование лежит в основе всех мыслительных эффектов. Оно активизируется вместе с недостаточностью, затруднениями при попытках непосредственного использования результатов имитационного слеодообразования в интеллектуальном (рефлексивно-мыслительном) обеспечении действий (рис. 35) [3].

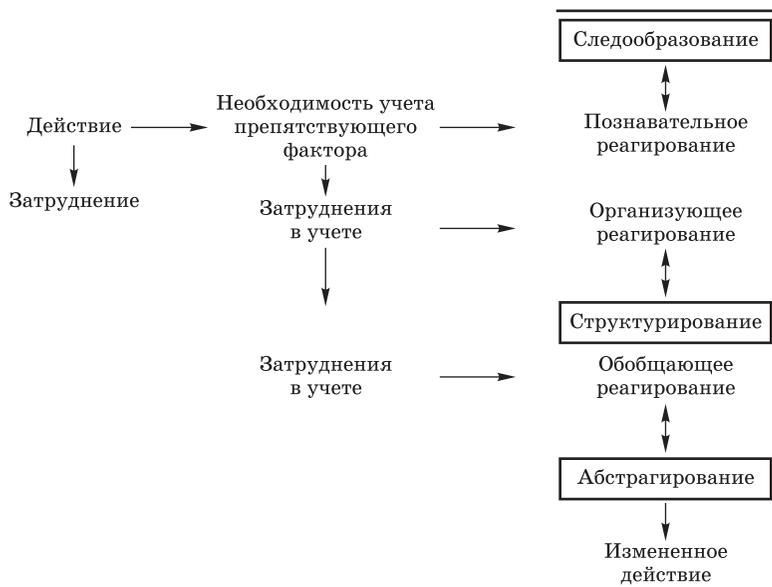


Рис. 35. Взаимосвязь рефлексии и психологических механизмов человека

Чтобы интеллектуально обсуждать действия, необходимо прежде всего иметь “место”, где осуществляется подготовка к перестройке действия, где строятся и перестраиваются образы, где они используются в различных рефлексивных функциях. Затем нужны сами образы. Интеллектуальный механизм, обладающий своей специфической устроенностью и зависящий в своем устройстве от “морфологии” (массив образов) и функций (внутренней — бытия образов и внешней — рефлексивного использования), сам по себе интегрирован в целое психики и испытывает его воздействие. Бессознательная часть интеллектуального механизма — это изначальная база всех более развитых форм — за счет рефлексивного самопознания и самоотношения выделяет сознательную модификацию механизма. Она становится вместилищем сознаваемых образов и фактором активного влияния на “взаимоотношения” образов их трансформацию и применение со стороны чувственных механизмов, потребностного состояния и его динамики, “Я” и его рефлексивно-корректировочной и волевой активности (рис. 36).

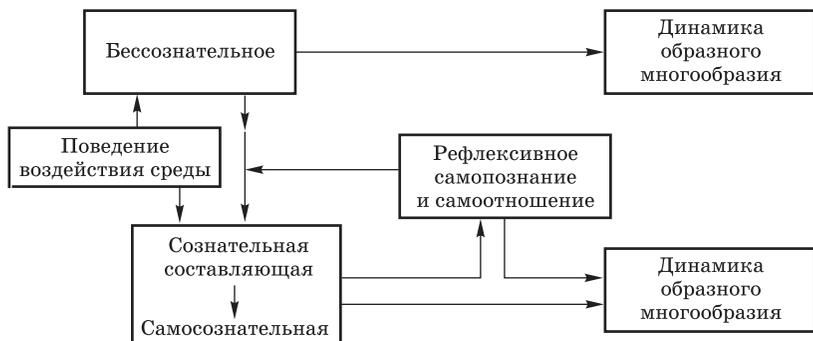


Рис. 36. Взаимосвязь рефлексии и механизмов самосознания и самоотношения

Сознательная составляющая возникает прежде всего в использовании знаковых средств коммуникации и общения. Вместе с совершенствованием знаковых средств, механизма языка, способов его трансляции и приобретения языковых способностей у людей возникает языко-культурный слой модификации бессознательного интеллектуального механизма, так же, как и иных механизмов (чувственно-оценочного, мотивационно-потребностного и др.). Основу модификации составляет переход от конкретных образов к абстрактным, к содержаниям иного типа (несозерцательного), а затем и переход от “естественного” течения образов к логически оформляемым переходам от содержания к содержанию, к “оискусствлению” этого процесса. Это требует уже подчиненности “внешним” (культурным) требованиям к содержательному манипулированию. Для реализации необходимого человеку следует формировать основание произвольности манипулирования и соответствия требованиям — “Я” или самосознание, его и познавательного, и корректировочного (рефлексивно-корректировочного) бытия.

Итак, мышление первоначально связано с течением образов и их использованием в организации действия. Затем оно усложняется трансформационными возможностями, выражающимися в структурировании образов и параллельным существованием имитационных и структурированных образов, совмещением положительных следствий параллелизма и отрицательных следствий параллелизма. На следующей стадии происходит вмешательство

языковых систем, которые направляют трансформацию и структурирование в русло построения абстракций и их объединений. Вместе с этим возникает сервис сознания, а затем — самосознания, внутреннее структурирование управленческого (рефлексивно-самоорганизационного) звена психики — “Я”.

Рефлексивные функции порождают три базовые формы мышления — отражающие, проблематизирующие и депроблематизирующие. Однако все они до использования языка, возникновения сознания и самосознания, придания самокоррекции организованного и социокультурно значимого характера являются лишь предпосылками того, что называют проблема, задача, норма (включая норму процесса и результата — цель). Так как вместе с использованием языка, совершенствованием организации мыслекоммуникативного процесса и механизма меняется сама форма отражения, то можно указать общую схему прихода к задаче и проблеме, к более общим типам норм (стратегия и др.).

Наиболее привычный тип мышления — это мышление в коммуникации, при понимании текстов, при построении текстов (автора и критика). В мыслекоммуникации носитель языка включен в условия и систему требований, придающих его внутренним процессам мышления определенность и организованность. Статической стороной процессов мышления выступают образы, представления. Специфика языка, как системы средств мыслекоммуникации, состоит в том, что эти образы и представления разделяются на два крайних типа — смыслы и значения. Структурные и содержательные свойства смыслов зависимы от индивидуальности мыслителя, ситуации и ее динамики, тогда как значения стоят над ситуацией и индивидуальностью и выступают как социокультурные средства, конструктивные и обобщенные. Благодаря этим особенностям мышление приобретает те качества, которые и являются специфическими для современной культуры мышления. Их конструктивизм, наиндивидуальность, обобщенность, надситуативность предопределяет трансформации в сознании, появление наиндивидуальных замещений первичных смыслов (рис. 37) [3].

В силу важности последствий появления в сознании значений, а затем и их особого типа — понятий, остановимся более подробно на их качествах, выделенных во многих исследованиях (табл. 30).

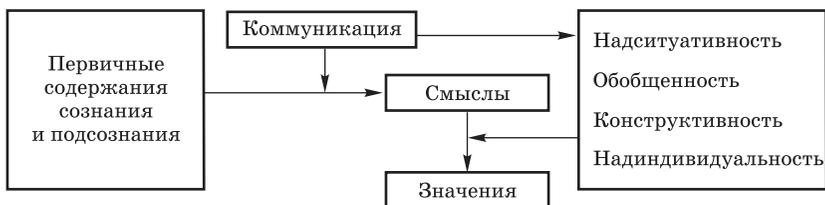


Рис. 37. Связь смысла и значения

Таблица 30

Значения, понятия и категории

Автор	Содержание
1	2
Г. Гегель	Категории — всеобщие, служат для более точного определения, являются сокращениями
И. Кант	Категории — не знания, а формы мышления, служат для создания знаний из наглядных представлений, как логические функции, руководят проявлениями рассудка в опыте
Д. Бредли	Понятия — творения разума, элементы целого, застывшие в самостоятельности
А. Леонтьев	За значениями стоят общественно выработанные способы
П. Наторп	Понятия — это не разговор о вещах, а о чистых закономерностях мышления
Э. Мах	Понятия — замена реального опыта, экономия сил
Ж. Маритен	Понятия — средство познания
К. Айдукевич	Изменение понятий ведет к изменению формулировок проблем при тех же данных
И. Давыдов	Понятие — это средство обнаружения скрытого
Э. Мейерсон	Идеальные объекты — схемы, руководящие усилиями разума
Э. Кассирер	Понятия — ориентиры в многообразии явлений, выходят за данное в созерцании, строгие
Ф. Буслаев	Значения — появляются через понимание, абстрагирование, обобщение первичных представлений
А. Лурия	
А. Шахматов	Значения определяются через отношения с другими знаками
С. Карцевский	Значения — результат схематизации представлений

1	2
Г. Щедровицкий	Зависит от социальных коопераций, является конвенциональным
Ф. Соссюр Р. Якобсон	Значение постоянно до его конструктивного изменения
Л. Блумфилд Г. Щедровицкий	Деление значений — конструктивная процедура
Б. Бозанкет	Значение состоит из универсалий, опирающихся на тождество
С. Рубинштейн И. Кант	Понятие — это и конструкция мысли, и отображение бытия Категории — чистые понятия рассудка, условие возможности опыта, доопытные и применимы ко всем элементам опыта, сообщают единство чистому синтезу
Ю. Горский	Понятие — мысль, отражающая общие и существенные признаки объекта, образуемая словом...
В. Гамезо	Понятия — выражают сущность явлений, опираясь на инструментальные свойства абстрактных знаков
Д. Строгович	Понятие возникает в обобщении, выделении существенного в группе объектов
В. Асмус	Понятие объединяет группу существенных признаков как содержание, определение понятия
С. Карцевский	Понятие — схематический продукт интеграции, общий тип
К. Баженов	Значение знака предполагает соотнесение общества, языка и человека
П. Бриджмен	Значение — применение понятия в конкретной ситуации

Мы видим, что представления этого типа создаются в мыслекommunikативных взаимодействиях. Когда первичные, индивидуальные, ситуационные и т.п. представления перестают быть эффективными в понимании, появляется потребность в средствах преодоления эгоцентризма индивидуального мышления, в результатах “коллективного” мышления, в доказательности и несубъективной убедительности, тогда “смыслы” перестраиваются, обобщаются, конструктивно замещаются и т.п. и становятся значениями. Они утверждаются в согласовании всех заинтересованных сторон в дискуссии или конструируются с направленностью на будущее утверждение согласующимися. Так как первичные представления возникают, прежде всего, в познании, а все иные

направленности использования образов объектов опираются на “познанность”, на выявленность объектной сущности, то переход к “значениям” сопровождается и усилением познавательного эффекта, углублением, приближением к отражению сущности.

Сам переход к сущности меняет субъективную ситуацию в человеке, трансформирует его содержание сознания. При этом сам механизм сознания и самосознания приводит динамику смыслов в соответствие с требованиями языковых значений, нового типа содержаний. Для интеллектуального саморазвития важен переход от смыслов к значениям путем самостоятельных усилий. Использование содержательных конструкций парадигмы языка, значений, и порождает оформление процессов, появление логики. Вместе с включением в мышление языковых средств и закреплением за знаками языковых значений сам мыслительный процесс перестает быть зависящим только от внутренних факторов, а в реагировании на внешнее — их рассмотрение как случайного набора условий.

4.3. Метод понимания текстов*

4.3.1. “Метод работы с текстами”: технологическая сущность

В совершенствовании и развитии мыслительной культуры системообразующим звеном выступил “метод работы с текстом” (МРТ), созданный О. С. Анисимовым для ускорения усвоения сложных содержаний, а затем для организации саморазвития, прежде всего — интеллектуального. Толчком появления МРТ послужила необходимость осмысливания практики конспектирования и использование схематических изображений как наиболее эффективных средств “овнешнения” содержаний сознания. При использовании схематических изображений в роли конструктивных знаковых (текстовых) манипуляций возникла необходимость введения логических требований в соотнесение знаков и фрагментов.

В роли логического метода выступил метод “восхождения от абстрактного к конкретному”. В работе содержания текстов за-

* Метод разработан совместно с О. С. Анисимовым, излагается с сокращениями и в интерпретации автора пособия.

мещались высшими абстракциями и с их помощью осуществлялось возвращение к оригинальным содержаниям автора или к анализируемым смыслам, фиксированным в сознании. Эти высшие абстракции, заимствуемые или создаваемые самостоятельно, были “сущностными лучами”, освещающими первоначальный материал смыслов, помогающие заметить их сущностную основу. И конспект-схемы, и схематические изображения представляли как предметы манипулирования замещениями смыслов, “извлечениями” их из глубин сознания. Логика “восхождения” осознавалась как вместилище всех типовых мыслительных операций и всех форм организаций мышления в построении текстов.

Применение МРТ при реконструкции сложнейших мыслительных систем, концепций, дискуссий стимулировало огромный объем рефлексивной самоорганизации и самокоррекции, а также самопознания и самосознания. В связи с этим он легко и превратился в основу “метода интеллектуального саморазвития” (МИС).

В настоящее время в подходе к работе с текстами в решении мыслекоммуникативных и иных (научных, управленческих, рефлексивно-самоорганизационных, учебных, методических, педагогических, культурных и т. п.) задач сложились противоположные традиции. Одна из них устремлена на быстроту прочтения и получение общего, обзорного или детально регистрационного обзора по содержанию текста. Другая же акцентирует внимание на неслучайность выявления авторских содержаний, надежность реконструкции структуры содержания, иерархии его слоев. Во втором случае быстрота как технологическая ценность уступает ценности надежности и однозначности содержания получаемого результата.

Установка на быстроту чтения не ведет к общей культуре работы с текстами и зависит от индивидуальных особенностей читателя. При этом она ведет к многовариантности и ситуационности в получении результата. Однако чем более строже и ответственнее стоит задача перед читателем, чем больше ценность неслучайности результата, ценность деперсонификации результата и возможности включиться в “отчужденный” профессиональный и культурный процессы, тем менее значимы приемы сенсомотор-

ной изощренности в ускорении чтения, в получении интегральных субъективных смыслов.

К тому же такой подход не приводит к появлению понятий, категорий, однозначности, структурной определенности результата понимания. Читатель должен построить или подобрать понятия, объясняющие и обосновывающие его смыслы и, может быть, нестрогие представления. Лишь на этом пути появляется возможность и самого автора его точку зрения размещать в исторической линии воззрений в науке, культуре, практике, образовании.

В рамках альтернативного подхода оформляется и другая перспектива: переход от реконструкции, понимания точки зрения к ее критике и построению более совершенной точки зрения. Опора на понятия и категории позволяет иметь нейтральные, “арбитражные” основания как новой точки зрения, так и возможных перспектив развития любой версии. Кроме того, опора на понятия и их соотнесение с дополняющими представлениями облегчает переход к постановке задач на формирование культуры мышления, культуры рефлексивной самоорганизации и механизмов саморазвития читателя.

Ориентация МРТ состоит в постепенном приобретении общей мыслительной и рефлексивной культуры, построении “предельно” общих (по функции) понятий как средств понимания, критики и совершенствования точки зрения автора, перехода от реконструкции точки зрения к использованию результата для постановки и решения задач и проблем.

Механизм МРТ включает в себя все типовые мыслительные, мыслекоммуникативные и рефлексивные процедуры, встречающиеся в работе с устными и письменными текстами и в коммуникативной практике в целом. При этом все процедуры “помещаются” в позиционное пространство мыслекоммуникации (рис. 38).

Читатель сначала пребывает в позиции понимающего, который должен реконструировать точку зрения, выраженную в тексте. Точка зрения “существует” и в субъективном плане представлений, и в тексте. Если учитывать, что читатель, также, как и автор, зависим от внутреннего субъективного мира, его состояний, реагирования на внешние и внутренние факторы, то его первичный результат в восприятии и понимании текста является

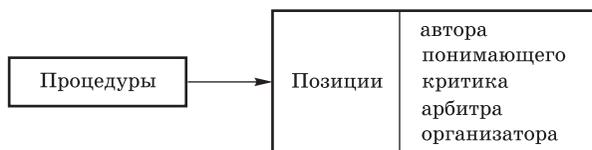


Рис. 38. Процедурные позиции

неизбежно случайным. Для того чтобы отойти от случайности понимания текста, ему необходимо осуществить поправки первичного результата (рис. 39).

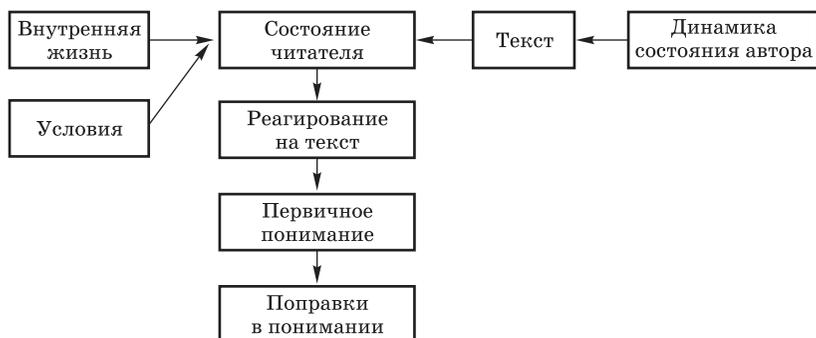


Рис. 39. Зависимость понимания от внутренних и внешних условий

Для организации процесса фиксации результатов первичного понимания и внесения поправок предварительно необходимы либо повторное изложение мысли автора, либо построение схемы-конспекта, либо построение схематического изображения, либо совмещение всех форм внешнего выражения, что удобно для внутренней и внешней организации процесса корректирования (рис. 40). Так как внешнее выражение внутренних смыслов не может быть идентичным внутреннему смыслу и его динамике, зависящему от внутренних состояний и внешних условий их изменения, то все предварительные, первичные результаты понимания рассматриваются лишь как гипотезы. Процесс подтверждения и опровержение гипотез, является первым главным слоем процедур. Для того чтобы осуществить проверку гипотез, необходимо опираться либо на мнения автора, контролирующего понимание (или его приверженца, “адепта”, внутренне находяще-

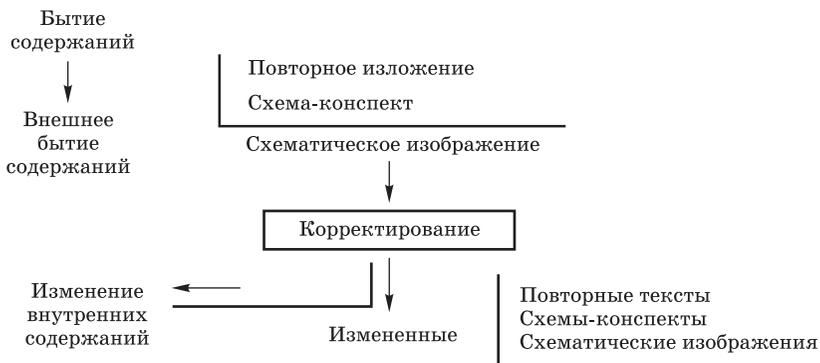


Рис. 40. Отражение понимания в схемах

гося в курсе дела, адекватно понявшего текст автора), либо использовать иной фрагмент текста по той же теме как условие проверки, заставляющего сравнивать представления, возникшие при понимании “первого” и “второго” отрывка, фрагмента текста автора (рис. 41).

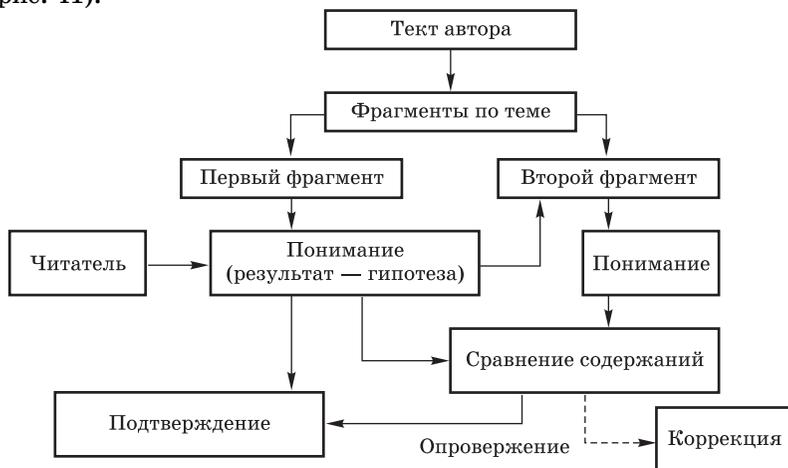


Рис. 41. Сравнительный анализ двух фрагментов текста автора

Построение конспекта и схемы-конспекта, а также схематического изображения как выражения результатов понимания позволяет придать указанным на рис. 42 процедурам оператив-

но-манипулятивный характер, удобный для сознаваемой самоорганизации в мышлении, а также для внешней организации.

Однако коррекции несут на себе стихийность и случайность самовыражения читателя, если они подчинены лишь субъективным состояниям. Поэтому от читателя требуется формирование способности к “надсубъективному” чтению схем различного типа и вхождение в “логику объектного содержания”, выраженного схемами. Если понимание и первого, и второго (любого числа) отрывков по теме выражено в схемах, то читатель может упростить соотнесение содержаний, сведя к сравнению “содержаний” схем и обращаясь к более богатым содержаниям смыслов во внутреннем плане лишь при необходимости (рис. 42).

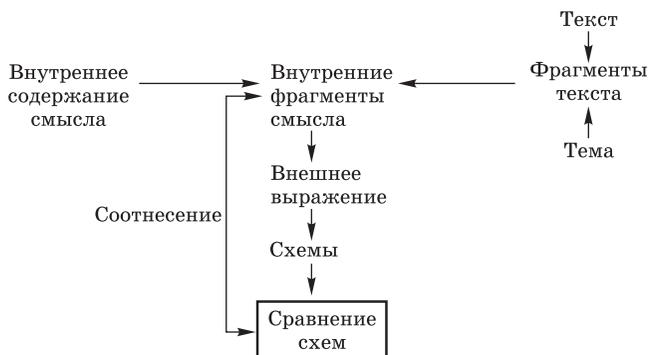


Рис. 42. Сравнительный анализ двух фрагментов текста автора, представленных схемами

Сравнение схем как сравнение “объектов” является основой культурного обеспечения процессов реконструкции точек зрения авторов. На этом пути рождается трансформация случайных схем в неслучайные и субъективных смыслов в субъектно представленные значения или социально-культурные аналоги смыслов, прототипы понятий.

Первым ведущим фактором превращения “естественных” (субъективных, индивидуальных) и т. п. смыслов в “культурные” (сверхсубъективные) значения выступает действие внешнего организатора (педагога), владеющего подлинным, “эталонным” представлением об объекте понимания. Его схема лишена случайности и нужно лишь опознать это самому читателю (ученику), исполь-

зовать для коррекции. Для того чтобы соотнесение и сопоставление схем (первичной и эталонной) было эффективным, ведущим к коррекции внешнему организатору необходимо не только использовать, но и корректировать способ чтения схем, приход, с их помощью к осознанию различий в объектном содержании схем (рис. 43).

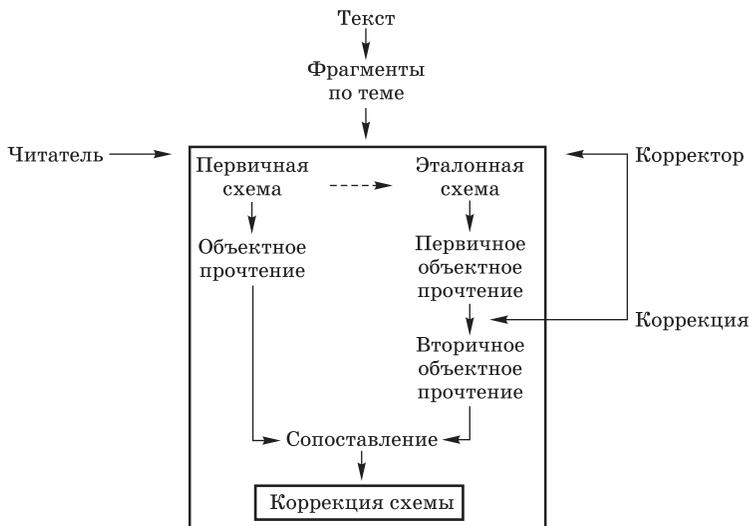


Рис. 43. Коррекция субъективных, индивидуальных смыслов текста на основе эталонного (корректирующего) значения

Вторым фактором в этом же направлении выступает использование словарей, где “собраны” эталоны содержаний и их текстуального выражения. Читателю тогда приходится самостоятельно выявлять необходимость корректирования первичной, гипотетической схемы.

Третьим фактором, организующим процесс проверки гипотез, является применение логических принципов и норм, ориентированных на организацию процесса перехода от одного содержания к другому. Большое значение в преодолении множества трудностей самоорганизации в процессе преодоления стихийности, случайности первичных версий в понимании играет введение логических принципов реконструкции развивающихся объектов.

В объектной акцентировке (нелогической) их содержание излагалось в учении о диалектике и диалектическом методе. В нашем варианте технологизации идеи логической формы построения организованной мысли, опирающемся на оперирование со схемами, мы выделяем предпосылку логической организации изложения мысли (для понимающего — вторичное изложение) и саму логическую организацию. Предпосылка состоит в том, чтобы различить: знаковое средство; его содержание; субъективное “прочтение” содержания; соотнесение содержания с тем, о чем ведет речь; подтверждение относимости содержания знака (знаковой структуры) с содержательностью того, о чем ведется речь; опровержение относимости; возврат знаковой структуры (знака) к статусу быть средством мышления. Так как при понимании строятся схемы и схематические изображения, то все моменты легко опознаются в оперировании со схемами (рис. 44). Следовательно, когда содержание “сознания” в процессе понимания как результат понимания выражается в схеме, то схема и ее содержательное “прочтение” соотносится не только с тем, что ею выражалось, но и тем, о чем ведется речь, вне самого познающего (объект познания, анализа). Когда данное применение схемы (рис. 44) происходит в коммуникации, вне “контакта” с объектом, остается лишь его субъективная представленность в виде образа.

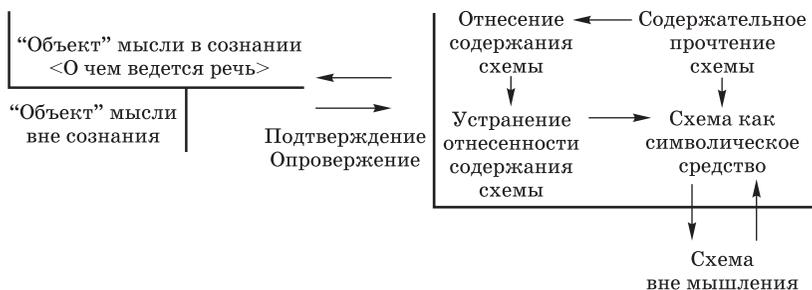


Рис. 44. Сравнительный анализ понимания текста, выраженного схемой, с текстом в сознании понимающего и реальным объектом познания

Логическая организация мышления состоит в постановке вопроса, получении ответа и действия в соответствии с типом вопроса: “Какова должна быть последующая схема при следовании некоторому принципу?” Логически противоположными принци-

пами выступают “дополнительность” и “уточняемость”. В рамках первого принципа последующая схема присоединяет новое содержание к прежнему, меняя “границу” объектности, а в рамках второго она не меняет границу и лишь конкретизирует, детализирует содержание (рис. 45).

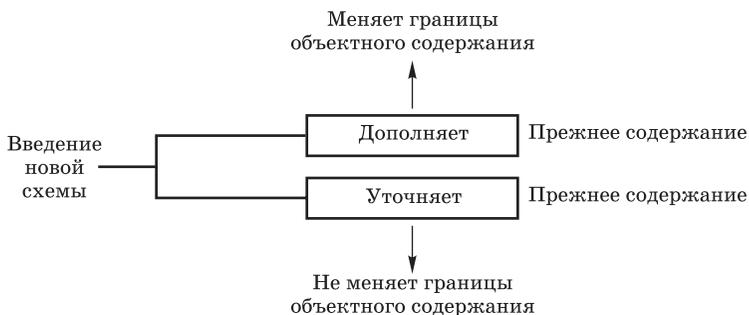


Рис. 45. Уточнение схемы понимания текста введением противоположных принципов “дополнительности” и “уточняемости” в прежнее содержание

Если предпосылки логической организации мышления существуют и выполняются, то понимающий может организованно контролировать переход к более сложному содержанию, так как у него, пользующегося принципом уточнения, есть целостное понимание мысли автора и он следит лишь за введением уточнений в их последовательном порядке. Каждый шаг в уточнении ведет к новому, более конкретному и целостному пониманию. На каждом шаге может оказаться, что автор “покинул” свой объект, если его содержания перестают уточнять и начинают либо дополнять, либо создавать иное целостное представление, иное начало организованной таким образом мысли (рис. 46).

Тем самым логический принцип “уточнения” дает следующие типовые возможности:

- найти тип объекта;
- построить исходное, абстрактное его “выражение”;
- организовать переход к более конкретному выражению;
- проконтролировать фазы конкретизации;
- избавиться от “случайных” содержаний;
- выявить фазы “развития объекта”;
- проконтролировать переход автора к иному объекту мысли;

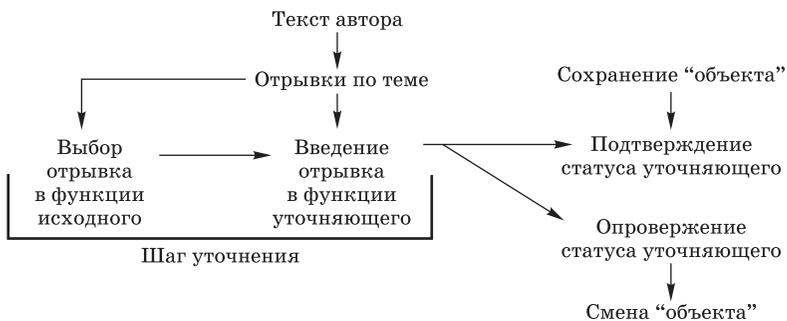


Рис. 46. Получение более сложного понимания содержания текста в процессе его уточнения

- более строго изложить версию автора;
- перейти от авторского выражения к своему и проконтролировать “начало” совершенствования мысли;
- перейти к своему объекту мысли и проконтролировать момент и причину перехода;
- выявить возможность построения “еще более” абстрактного начала мысли.

Подобная цепь возможностей дает перспективу организации процессов перехода от понимания к критике точки зрения автора, а также перехода от реконструкции содержания к реконструкции хода мысли автора.

Чем более “жестко” проводится логический принцип уточнения, тем легче осуществить проверку гипотез о роли последующих отрывков по теме, их принадлежности исходному основанию мысли автора и локализуемости в едином результате.

Использование логических принципов совместно с применением и построением схем создает не только предпосылку осознанного прихода к конечному результату, но и раскрытия самых сложных содержаний автора, а также привнесения в работу с текстом исходных форм культуры мышления, овладения всеми типовыми мыслительными процедурами. Быстрота овладения зависит от уровня вовлеченности рефлексии, ее качества. При этом в ходе рефлексивной самоорганизации можно вводить рефлексивные тексты и их соответствующий анализ, постепенное “очищение” от случайностей рефлексивных содержаний за счет схематизации и логизации анализа текстов (рис. 47).

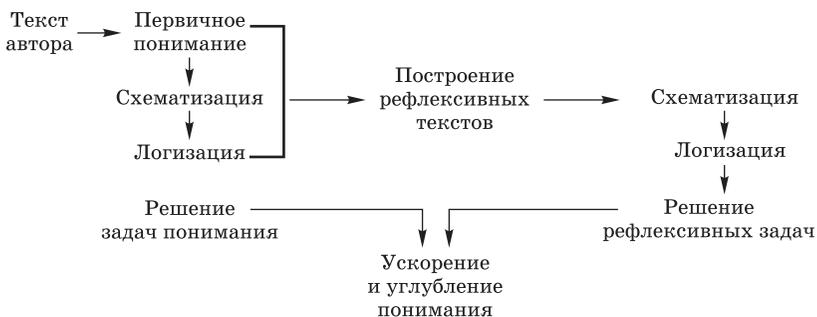


Рис. 47. Получение углубления понимания текста автора в сравнительном анализе решения задач понимания и рефлексии этого понимания

Основной вклад в устранении случайных фрагментов текстов и “очищении” версий понимания основных фрагментов вносит применение логического принципа уточнения. Оно также ведет к нарастающему ускорению получения конечного результата. Однако для реального воплощения такой возможности требуется предварительная работа по введению все более абстрактных исходных содержаний (категориальных понятий), так как они и конкретизируются в ходе построения вторичного (“выпрямленного”) текста как результата понимания (замещения авторского текста). Конструирование подобного текста и его схемных замещений составляет базу всей работы в понимании (рис. 48).

Вместе с необходимостью выявления и контролирования исходных схем и их описаний (категориальное понятие), опираясь

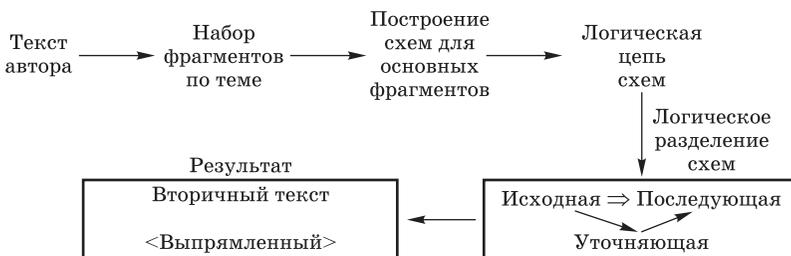


Рис. 48. “Очищение” версии понимания использованием логического принципа уточнения

на которые идет введение конкретизирующих схем и их описания (категорий) и получение конкретизированных схем и их описания (понятий) происходит изменение и содержания сознания, а затем и самого сознания, через посредство рефлексивного сопровождения процедур. В сознании рождаются абстрактные смыслы и абстрактные значения (подлинные значения), выступающие в мышлении в различных логических функциях (рис. 49).

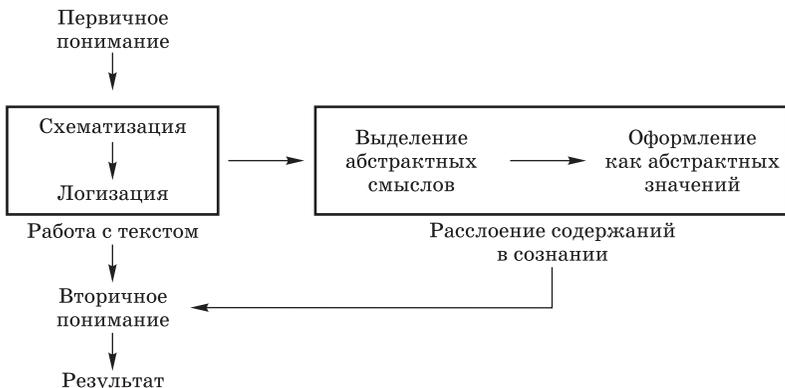


Рис. 49. Получение результата понимания в рефлексивном сопровождении выделенных абстрактных смыслов и оформлении их как абстрактных значений

Трансформации в сознании, содержательные и структурные, подстраиваются под требования логической формы и формы рефлексивной работы. Но этот процесс протекает наиболее трудно, так как меняет внутреннюю предпосылку, механизм всей мыслительной работы. Подобный развивающий процесс превращается затем в основу указанного выше ускорения получения конечного результата и приобретения не только эффективности, но и качественности результата.

Вместе с приобретением новой способности (наличия оперирования абстракциями — понятиями и категориями) открывается путь от понимания не только к обоснованной критике, но и к арбитраживанию фиксированных точек зрения. Поскольку арбитражная функция является основой развивающего воздействия на первоначальные попытки совершенствования авторской мысли, то этим читатель приобретает способность совмещать все типовые мыслекоммуникативные функции (понимания, авторского

самовыражения, критики и арбитраживания) в едином механизме развития мысли автора. В роли автора читатель может стать сам, и тогда этот механизм превращается в механизм саморазвития по вводимому содержанию, а затем и самих мыслительных способностей (см. технологические условия).

Нередко в теоретической работе стоит достаточно узкая задача — понимание массива определений и их суммарного выражения в виде обобщенного заместителя. Такая задача характерна для функции арбитража, когда необходима оценка каждой версии и использование абстрактного средства, не вызывающего сомнения в его содержании. Это средство, базовая абстракция, либо уже имеется в арсенале арбитра, либо строится на материале конкурирующих версий. Так как следует построить замещающую абстракцию, то нужно и сохранить фиксированные содержания, и их особым образом, в обобщении, переработать. Это соответствует выделению исходной абстракции для вторичного, замещающего текста в рамках логического принципа уточнения. Поэтому мы все определения рассматриваем как “фрагменты” одного “авторского” текста.

Однако наряду с обобщением, построением абстрактного заместителя исходных текстов нужно показывать переход к категориальным средствам и введения, и уточнения базовой абстракции. Эти средства вводятся из арсенала арбитра — конструктора понятия, обладающего способностями следовать реализуемому им деятельностному подходу (рис. 50).

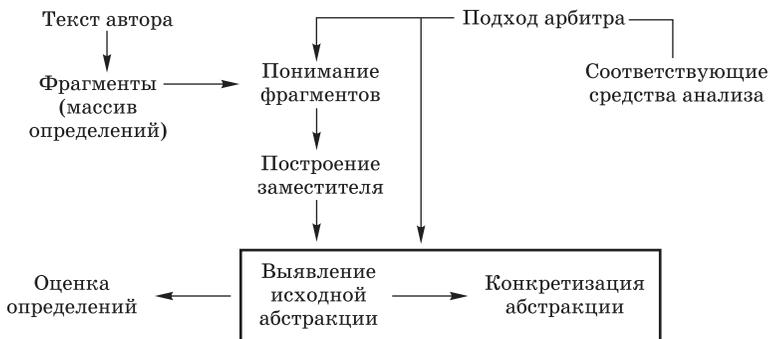


Рис. 50. Понимание суммарного выражения текстов (в организованной коммуникации рис. 51) в виде их обобщенного заместителя (исходной абстракции понимания суммы текстов) с использованием арбитража

Совмещение первичного процесса построения заместителя многих определений и применения средств деятельностного подхода и ведет к решению поставленной задачи, построению соответствующих понятий в рамках деятельностного подхода. Остается лишь особо отметить один технологический фактор получения данного результата.

Дело в том, что понятие конструируется для соотнесения с объектом и его допонятийными описаниями. Поэтому понятие должно быть не только выражено знаково-символическими средствами, но и подчиненным необходимости объектного (“онтологически значимого”) прочтения этих средств. Следовательно, в ходе чтения следует пользоваться объектно-онтологическими, метафизическими, общемировидческими средствами (категории “нечто”, “структура”, “элемент”, “состояние”, “процесс” и т. п.).

При прочтении объектной схемы, являющейся понятийной абстракцией, необходимо соблюсти процессуально-объектную корректность и выдержать принцип причинно-следственных цепей, непрерывность цепей, удержание всех причин, определяющих следствия, и т. п. Соблюдение требований объектной определенности, явности показа “устроенности” нечто и особенности всех типов объектов в деятельностном подходе становится причиной всех “перевоплощений” авторских определений.

Спонтанная коммуникация со временем оформляясь, становится более организованной и в совместной рефлексии появляется мыслекоммуникация, а в мыслекоммуникации есть нормативный автор и сопротивляющийся критик. Для снятия дпящегося противостояния и напряжения между автором и критиком необходим арбитр (рис. 51).

Арбитр (функционально) — это представитель мира категорий, понятий, концепций, т.е. носитель теоретических знаний по вопросам спора между автором и критиком. Так вот, арбитр доказывает им, что понятие нормы требует, чтобы были жесткие нормореализационные отношения, а не просто учет каких-то условий. Если исполнители осознают важность предлагаемого нового типа отношений в кооперации с наличием управленческой позиции — кооперация реализует свой потенциал развития; если не осознают — развития не будет. Но тогда, поскольку внутренние и внеш-

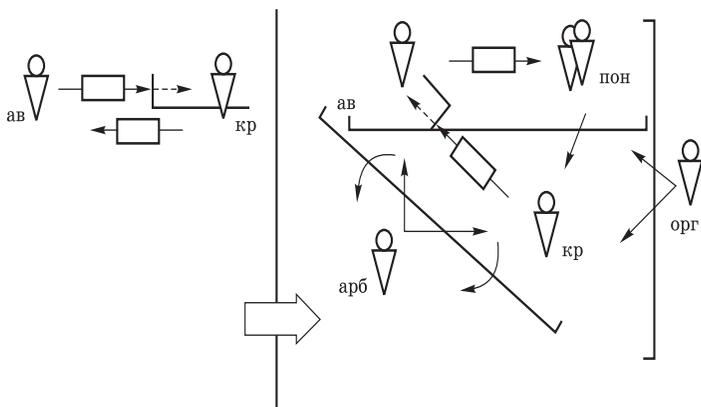


Рис. 51. Сложная организованная коммуникация с использованием арбитра

ние противоречия уже возникли, есть опасность саморазрушения этой системы.

Арбитражная функция в мыслекоммуникации требует предельной неслучайности движения содержания мысли и предельной определенности тех средств, которые применяются в рассуждении как монологическом (чистом мышлении), так и сопоставительном.

В чистом мышлении арбитра абстрактные значения или языковые универсалии используются для показа “самодвижения, саморазвития” содержания. В соотношении с автором и критиком он применяет эти абстракции как средства схематизации их смысла, реконструкции особенности мысли.

Различаются рассудок и разум. Чистое мышление — разумно, тогда как самовыражение в мыслекоммуникации — рассудочно. Схематизация смысла составляет промежуточную способность размышления. Реальный мыслекоммуникант совмещает многие жанры мышления. Но именно арбитр является исходным материалом для оформления опыта рассуждений в логику, систему абстрактных правил пользования рассудком и разумом.

Арбитр владеет категориальными системами, а их применение наиболее строго предопределено правилами.

4.3.2. Работа с текстом и мышление

Для того чтобы придать организованность в работе по интеллектуальному саморазвитию, требуется сочетание самостоятельности в мыслительном поиске и системы тех условий, которые могли бы помогать преодолевать случайность мыслительного процесса, случайность рефлексивных процессов, могли бы создавать “внешние” препятствия и превращать оперирование с содержанием и средствами мысли во встречу с диктующими обстоятельствами, нейтрализующими индивидуальное самовыражение. Тем самым, в этом варианте развития, как и в любом ином, должны появляться противоречия, снятие которых могло бы опираться лишь на самокоррекцию, на самоизменение. В зависимости от глубины противоречий, сначала внешних, а затем — внутренних, изменения должны становиться принципиальными, качественными, ведущими к развитию.

Присмотримся к ряду особенностей в работе с текстами, так как она является неизбежно мыслительной и быстро создающей малые и большие затруднения, стимулирующие и коррекции в мышлении, и рост рефлексивной самоорганизации.

Таблица 31

Работа с текстами

Автор	Содержание
1	2
Т. Дридзе	Выделение смысловых узлов, создание цепочек с логическими и смысловыми звеньями и связью с предшествующим порождают схемы текста
Л.Фейербах	Диалектика — это диалог “Я” и “Ты”, в котором может быть осуществлено доказательство. Человек раздваивается в ходе доказательства, противоречит самому себе. Если удастся преодолеть противоречие, то появляется доказательство
М. Бахтин	Диалогические отношения выражаются в слове в позиции разных субъектов. Они не сводимы к логическому и предметно-смысловому, сами по себе не содержат диалогические моменты. Диалог всегда связан с персонификацией высказываний. Понять текст означает познать сознание автора. Понимание и оценка составляют целое. Понимание чревато ответом, а также домысливанием отдельных предложений

1	2
Г. Гегель	При истолковании текстов осуществляется интерпретация, введение своих мыслей, содержаний, определений, принципов, предпосылок. Понимание зависит от интерпретирующего человека и влияет на развитие мысли
М. Левитов	Понимание есть результат мышления, использования знаний, применения той работы, которая требовалась при овладении знаниями
А. Леонтьев	Общение — это не столько передача информации, сколько взаимодействие людей. Человек ориентируется на нормы речи и контролирует понимаемость, выразительность
А. Смирнов	Смысловая группировка является особым действием. Выделение опорных смыслов ведет к тому, что смысл автора замечается
В. Шехтер	Понимание достигается в случае соответствия смысловому эталону. Смысл автора замечается при проверке на соответствии информационному эталону
М. Сохер	Непонимание зависит от особенностей мыслительной работы, объема и качества опыта, от искажения смысла во взаимодействии, неумения восстанавливать структуру сообщения
Н. Доблаев	Понимание, осмысливание текста опирается на вопросы к себе и введение ответов, предвосхищение плана изложения, содержания, на возвраты к прочитанному, критический анализ, оценку прочитанного. Анализ текста ведет к выявлению проблемной ситуации, содержащей скрытый вопрос, нахождение главного вопроса и обобщенного ответа на него, а затем переход к критическому отношению к тексту. Главное в анализе — новизна текста, его субъекта, необходимость в его предикации, уточнении объяснения. Понимание предстает как решение задач, выбор альтернатив, нахождение проблем. К выявленному предикату присоединяется раскрывающий предикат. Текст всегда суть ответ на вопрос. Проблемная ситуация возникает тогда, когда субъект и предикат раскрываются постепенно, излагаются неполно, ограничены или расширены, если субъекты мысли противоположны. Понимание включает реконструкцию содержания субъекта и предиката, отношений между субъектами, субъектом и предикатом
В. Кучинский	Диалог, внешний и внутренний, может быть предметным, процедурным, личностным. Тексты всегда многофункциональны. В речевом общении осуществляется сообщение информации, ставится вопрос, проводится побуждение к действию, содействие, противодействие

1	2
П. Мальцева	План текста составляется членением материала, группировкой частей по смыслу
Б. Якобсон	В процессе общения узнаются взгляды и мнения партнера. По отношению к явлениям и социальным ценностям осваиваются нормы поведения и правила общения
М. Шапиро	Нужно учитывать иерархию текстовых суждений, крупных, а затем и мелких
Н. Шпаковский	Надо выбрать тему, составить план текста, конспект, соединить части своими словами, сделать выводы, использовать научный аппарат
А. Дубровис-Арановская	Для составления плана текста следует анализировать структуру текста, членить текст, обобщать существенные моменты, систематизировать, формулировать в заголовках, уяснить содержание хода изложения, ставить вопросы, что и о чем говорится
Д. Кузьменко	Сущность чтения заключается в смысловом анализе, синтезе знакового материала для осмысливания, расчленении на части, выборе ключевых фактов, анализе содержания одного отрывка для ответа на вопрос, возникший в понимании другого, связывании содержания, результатов анализа
Т. Мобицина	В чтение входит знакомство с текстом, сбор дополнительного материала, разыскивание понятий, подбор доказательств теоретических установок, поиск источников для решения задач и проблем. Критерии, применяемые в чтении, — понимание, усвоение, осознанность, твердость
В. Матис	Схема текста появляется на основе видения строения текста, выявления связности частей
М. Желковский	Текст воспринимается по разному в зависимости от семантического кода читателя. Тема высказывается на метаязыке, обладающем однозначностью. Такого метаязыка еще нет. Тема создает установку, которой подчиняются все элементы текста, интенцию. Она предполагает краткую запись, соответствие между элементами текста. Тема — это исходная формула для преобразования ее в текст, наиболее общая формулировка смысловой доминанты, дающая сюжет, а затем и сам текст
К. Лошкарева	Следует знать операции, с помощью которых раскрывается содержание, последовательность разделов. Применять схемы в анализе знаковых явлений
А. Маркова	Нужно использовать средства для смысловой реконструкции, смысловой структуры, контекста. Выделять субъекты

1	2
	и предикаты текста, известные и новые, находить системы отношений между ними, вводить условную грамматическую запись смысловой структуры, уметь составлять текст по графу. В работу с текстом включены операции отбрасывания субъекта, предиката, преобразования субъекта в предикат и предиката в субъект, использование конспекта, его свертывание и развертывание, сопоставление смысловых структур
Н. Перминова	Структурно-логические схемы — это знания о структуре объекта и способе действия, алгоритмическое предписание. Они охватывают объект в целом, раскрывают его структуру, являются опорой получения знания отбора информации, организации самостоятельной работы с книгой и ведут к системности знания
К. Гуревич	Следует выявлять и осмысливать ключевые слова, понятия, устанавливая связи между ними. Схему можно развертывать различным образом на разных этапах, что позволяет более глубоко понять отношения между понятиями
П. Шешнев	Логический анализ содержания и перевод на язык-посредник позволяет выделить мысль в “чистом виде”

Эти идеи, касающиеся работы с текстами, в той или иной степени акцентируют внимание и на средственно-знаковой стороне мышления понимающего, и на содержательно-смысловой стороне его мышления. Предполагается и переход от понимания к критике, к активному отношению и творческому вкладу работающего с текстами. Количество отдельных высказываний и идей в этом направлении можно увеличить неограниченно. Нам важно выделить сущностное их выражение, заметить их роль в интеллектуальном совершенствовании и развитии.

Первое, что очевидно и отмечено в высказываниях, это то, что понимающий не сводит свою работу к более или менее напряженному восприятию текста и ожиданию образов, в которых “отражается” высказанное автором. Понимающий активно оперирует текстом автора, выделяет фрагменты, наиболее значимые по какому-то из критериев, отбирает те из них, которые максимально значимы для целостности мысли, определяет логическую функцию фрагмента в цепи выделенных фрагментов, перефразирует

фрагменты и т. п. Само манипулирование текстом, конструкторское к нему отношение становится условием понимания, а затем и выработки альтернативной версии и даже критики, участия в совершенствовании мысли и текста. Иначе говоря, основная масса работы с текстом заключена в его схематизации, построения структурно-логических схем как средств и понимания, и критики.

В то же время само понимание неотделимо от содержания текста, от того образа “объекта”, который строится в сознании понимающего и оценивается с точки зрения близости к аналогичному образу автора. В отличие от обычного использования и восприятия текста при усилении ответственности за конечный результат неосознаваемое построение образа понимания превращается в предмет специальной организации, где ход строительства образа становится зависящим от приемов, критериев, устремлений понимающего, результатом его особой работы. Поскольку прямое манипулирование образами, смысловыми единицами сознания невозможно, то манипулирование текстом, текстуальными единицами, схемами текста подчиняется самой динамике смыслового манипулирования. Между смысловой динамикой, содержанием сознания и конструктивными процедурами в знаковом слое устанавливается зависимость, акцентированное взаимовоздействие. Знак, фрагмент текста, схема текста, текст начинают реализовывать функции средств трансформации содержания сознания.

Вносятся специфические требования логической организации мышления. Особую роль начинают играть и схемы, позволяющие перенести внутреннее и косвенное манипулирование смыслами во внешний план и использовать все преимущества манипуляции знаково-символическими средствами в решении задач на понимание и критику, арбитраж и самоорганизацию.

С другой стороны, именно обращение к установке на истину, сущность содержания, выявляемую у автора в процессе понимания и вводимую в ходе критики и арбитражирования, введение логических форм и абстрактных средств мышления создают инструментально-технологическую базу “прорыва” в существенное, высшее в том содержании, овладение которыми и корректное использование которыми подчиняет все позиционные формы уча-

ствия в коммуникации. Выявление, построение, овладение этими средствами мышления создает основную предпосылку развития мышления, а затем и рефлексии, интеллектуальной культуры в целом. Этому развитию подчиняются все сопровождающие мышление рефлексивные процессы.

В приложении дается язык схематических изображений при работе с методом понимания текстов.

Глава 5

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ МЫШЛЕНИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В главе раскрываются вопросы, связанные с мыслительной деятельностью в обучении. В эту сферу входят процессы организованного формирования способностей и их актуализации в рамках требований программы подготовки к деятельности в области принятия решений. Организационно-управленческая и методическая деятельность отличается из-за сложных требований, предъявляемых к мышлению и прежде всего понятийному мышлению.

Материал излагается таким образом, чтобы способствовать процессам самоорганизации в мышлении. Специальная роль отводится средствам самоуправления мышлением, в особенности изобразительным средствам. В качестве основной ситуации мыслительной деятельности взята работа с текстами. Именно в ней требования к понятийному мышлению становятся наиболее высокими. С другой стороны, работа с текстами (устными и письменными) является наиболее характерной для современной организации и самоорганизации в деятельности лиц, принимающих решения. Умение организовать мышление в работе с текстами представляет основу практических результатов в сложных видах деятельности.

5.1. Теоретико-методические вопросы развития мышления в ситуации работы с текстами

5.1.1. Место и функции работы с текстами в учебной деятельности студентов, направленной на развитие мышления

В учебном процессе студент “непрерывно” воспринимает и порождает тексты (устные или письменные). Наиболее очевидными учебными ситуациями являются: лекции, семинар, самостоятельная подготовка к лекции, семинару или экзамену; экзамен; курсовая и дипломная работа. Однако в учебный процесс входят и другие виды учебных ситуаций. Среди них выделяют производственную практику, самостоятельную и организованную преподавателем (и вообще профессиональную) работу, дискуссии, участие в различных методических и научных семинарах.

Какова же функция работы студентов с текстами в решении учебных задач?

Поскольку задачи обучения состоят в усвоении знаний, их использовании и формировании профессиональных умений, то очевидно, что без текстов как средств коммуникации и общения невозможно решение поставленных задач. В любой учебной ситуации мы имеем дело, с одной стороны, с деятельностью студента, решающего поставленные учебной программой задачи, а с другой — с деятельностью преподавателя, определяющего цели деятельности студента и организующего процесс их достижения. Даже в том случае, когда студент находится вне вуза, он вынужден выполнять функции преподавателя, чтобы организовать свою учебную деятельность. Точно так же и преподаватель в ситуации затруднений должен решать дополнительные задачи по самоорганизации своей деятельности. И студент, и преподаватель входят в отношения друг с другом (или с образом другого участника совместной деятельности), одна сторона которой состоит в коммуникации, а другая — в общении, где они рассматриваются как разные процессы. При этом коммуникация и общение подчинены целям обучения.

Рассмотрим функцию и цели обучения. Обучение возникает в ситуации необходимости включения человека в деятельность

(необходимый признак) и неспособности к самостоятельному включению (достаточный признак), что означает несформированность механизмов и их проявлений, предполагаемых программой деятельности. Решение задачи обучения сопровождается специальными процессами реализации программы деятельности обучаемого, которые создает обучающий.

Специфика программ деятельности обучаемого и их реализации состоит в таком вовлечении способностей обучаемого, при котором они получают развитие или преобразование с созданием новых механизмов, предполагаемых требованиями к программе деятельности практической. Поскольку спецификация программы учебной деятельности (деятельности обучаемого) зависит от спецификации отсутствия способностей у обучаемого, то предварительным условием деятельности обучающего является их выявление. Общим способом выявления является рефлексивно-критический анализ практической деятельности обучаемого на стадии становления, функционирования, развития и деструкции деятельности.

Цели обучения определяются в зависимости от того, в какую деятельность нужно осуществить вхождение. В общем случае типы деятельностей и их двустороннее (функциональное развитие) рассмотрение дают соответствующие типы целей обучения.

При более внимательном рассмотрении типы целей обучения выводятся исходя из тех способностей, которые необходимы для профессиональной деятельности. Мы выделим четыре основных требования к деятелю без различения особенностей в той или иной профессии. Основанием типологии служит представление о функционировании и развитии систем деятельности.

Первой целью деятеля будем считать получение предписанного продукта. Следовательно, в учебной деятельности формируются те способности, которые обеспечивают получение продукта (предмета потребления; знания; умения и т. д.). *Второй целью* является строгое следование программам деятельности, в соответствии с которыми необходимо формирование иных способностей. *Третья цель* состоит в перестройке (создании впервые) программ деятельности. Достижение этой цели предполагает формирование в обучении наиболее сложных способностей (преимущественно относящихся к мышлению).

Для большей определенности анализа проблемы обучения рассмотрим место в нем того, что называют учебной деятельностью. Поскольку обучение всегда предполагает двух (и более) участников совместного процесса, необходимо различать роль каждого из них. Обучаемый начинает свою деятельность после того, как перед ним поставлена цель обучения. Исторически она возникает как результат обнаружения дефицита способностей со стороны самого деятеля. Однако в современных условиях обучаемый уже поставлен перед фиксированными целями обучения. Сама по себе постановка цели не определяет способа ее достижения. В то же время для быстреего достижения цели необходимы лишь некоторые из возможных способов учебной деятельности. Их и определяет обучающий. Метод построения способа деятельности обучаемого является общим для программирования любой деятельности. Если необходимо перейти к самостоятельной учебной деятельности, то обучаемый овладевает этим методом. В его учебной деятельности возникает новое звено, которое прежде принадлежало деятельности обучающего. Следовательно, учебная деятельность перерастает в особую форму деятельности обучения, называемую самообучением. Реально в условиях системы обучения такая работа обучаемого управляется обучающим, и поэтому все признаки системы обучения сохраняются. Она лишь усложняется, рождая подсистему с признаками целой системы.

Специфической (четвертой) целью обучения является формирование способности к любой деятельности и осуществлению межличностных отношений в деятельности, поскольку этот тип формирования относится к становлению личности. Такое обучение будем называть *воспитанием*. Его спецификой выступает увеличение роли демонстрации образца и прямое воздействие на личность помимо предложения программ поведения.

Отсутствие необходимых способностей для осуществления деятельности по общему правилу сопровождается исключением человека из деятельности. В то же время человеку необходимо осуществлять деятельность, иначе он будет изолирован от общества. Такая ситуация естественна только в обучении и может быть его различительным признаком. *Содержанием парадокса обучения является именно такое осуществление деятельности, в которой порождается способность к осуществлению этой де-*

тельности. Наиболее очевидным этот парадокс становится в условиях производственной практики студента.

Исторически сложившаяся система обучения преодолела парадокс путем искусственного перехода от практического обучения к предваряющему сообщению необходимых знаний для участия в деятельности. Именно в силу оторванности теоретического обучения от практического студенты познают значимость приобретения знаний лишь после того, как прошли путь немотивированного изучения теоретических дисциплин. Возникает особая мотивация к получению знаний — познавательная (в отличие от практической). Она находит свое применение лишь в системе научной практики. В то же время общим требованием современного состояния развития общества является тесная и естественная связь познания с практикой. Соотношение между ними вытекает из общего закона развития любой деятельности. Познание значимо потому, что оно выполняет свою функцию в функционировании и развитии практики. Лишь выделившись в особую сферу, познание получает свою относительную автономию и специфическую мотивацию к познанию как значимому самому по себе.

Следует отметить, что парадокс обучения встречается и в самом процессе обучения. Если известны программы учебной деятельности, а обучаемый не обладает соответствующими способностями, то возникает необходимость дополнительной программной организации формирования способности к учению (надо научиться учиться). *Одной из важнейших задач и является построение метода наиболее эффективного управления снятием парадокса.* Это и есть овладение общими способами деятельности, особую роль в которой играет организация мышления. Предлагаемый метод работы с текстами и направлен на решение поставленной задачи.

Как мы видим, обучение своим основным содержанием имеет формирование способности к соответствующей профессиональной деятельности. Если в деятельности человек вначале должен ознакомиться с ее целью, а затем построить программу деятельности, то, с одной стороны, он имеет дело со знаниями (программа как описание будущей деятельности), а с другой — с требованием превращения знаний в деятельность (превращение знания в предписание). В ситуации затруднения в деятельности человек должен найти причину затруднения и построить новую програм-

му деятельности, снимающей затруднение. Следовательно, обучение должно формировать способности к реализации программ профессиональной деятельности, так и способности к переделке программ деятельности.

Необходимо подчеркнуть, что специалист в производственных условиях не только сам реализует программы деятельности, но и обеспечивает их реализацию другими людьми (исполнителями). Поэтому специалист должен в том числе и уметь организовать коммуникацию и общение с другими участниками совместной деятельности.

Все вышесказанное позволяет утверждать, что *работа с текстами представляет собой основное условие получения знаний и их употребления, без овладения которыми, в рамках коммуникации и общения, невозможно формирование способности решать будущие профессиональные задачи* (получение знаний, построение предписаний, мышление в ситуации затруднения, организация общения и коммуникации с ниже- и вышестоящими участниками совместной деятельности). В профессиональной деятельности специалист встретится с текстами описаний собственной деятельности, деятельности других участников совместной деятельности, с текстами квалификаций и оценок деятельности, текстами, отражающими взаимодействие людей, текстами предписаний и др. Такого же типа тексты встречаются и в учебной деятельности. Умение выделять их и осмысливать в той или иной ситуации является одной из главных особенностей той организованной учебной деятельности студентов, которую мы должны формировать.

Если работа с текстами имеет так много функций в обучении, то в силу тесной связи языка и мышления организация работы с текстами сопровождается организацией мышления. В отличие от организации мышления вообще, работа с текстами предполагает организацию понятийного мышления. В зависимости от характера решаемых задач (описание деятельности, выработка предписания, критический анализ деятельности и т. п.) в мышление вводятся разные системы понятий. Следовательно, студент должен научиться работать с различными понятийными системами, а также уметь самостоятельно осуществлять работу (создание понятий, критика их использования и перестройка понятий). Кроме того, в стенах вуза студент только начинает познавать про-

фессиональную деятельность. Поэтому понятийные содержания для него значат больше, чем в профессиональной работе, так как еще нет опыта их подтверждения или опровержения.

Все вышесказанное приводит нас к выводу: *решение современных задач вузовского обучения невозможно без формирования культуры работы с разнообразными текстами и соответствующей организацией понятийного мышления.*

Между организацией работы с текстами и организацией мышления в процессе работы с текстами существуют двусторонние отношения. Методически организуя работу с текстами, мы получаем дополнительный эффект организации мышления и наоборот. В то же время мыслительные процессы могут быть прослежены лишь в специальных условиях, вне которых нельзя организовать управление мышлением со стороны внешней по отношению к мыслящему позиции. *В общей организации работы с текстом мы выделим аспекты мыслительной, семиотической и деятельностной организации.* Первый аспект предполагает использование той или иной логики. Второй — соответствующих представлений о семиотике. Третий — обобщенных результатов методической практики.

Основную проблему составляет формирование умений самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности. В педагогике и психологии уделяется большое внимание этой проблеме. Наиболее методически определенным можно считать направление управляемого формирования соответствующих умений. Отметим в этой связи два известных направления исследований.

Согласно одного из них для успешного формирования любого знания и умения нужно полное ориентирование в соответствующей деятельности. Если формируется самостоятельная организация мышления, то проблемой остается структура и состав ориентировочной основы действия, на базе которого создается программа усвоения умения самостоятельно организовывать мышление. Подчеркивается необходимость обобщенных знаний как компонентов ориентировочной основы действия.

Во втором направлении специальное внимание уделяется построению обобщенного знания об изучаемой действительности, конкретизация которого на эмпирическом материале даст осознанное и управляемое мышление учащегося. Вместе с тем под-

черкивается зависимость успешности мышления, оперирующего специально создаваемыми абстрактными представлениями (теоретическое мышление), от осознания соответствующих мыслительных действий. В качестве проблемы здесь остается выявление процессов самостоятельного построения исходных абстракций и способов деятельности, ведущих к освобождению от зависимости от преподавателя.

В то же время при работе студента с текстами эти проблемы дополняются многими другими, среди которых мы подчеркивали семиотические, логические и методические.

В качестве выхода из указанных затруднений мы предлагаем многопредметно обусловленную организацию работы с текстами (семиотическую, логическую и деятельностьную). Основой метода работы с текстами является подчинение мышления логике восхождения от абстрактного к конкретному в предлагаемом варианте, учитывающем специфику оперирования с текстами. В том случае когда нужно ввести семиотическую и методическую компоненты организации мышления, возникающие затруднения снимаются использованием семиотических и методических содержаний в рамках логических требований. Для этого содержания воспроизводятся путем построения исходных абстракций и их конкретизации по логике восхождения, что затем используется для анализа семиотических или методических затруднений.

Поскольку оперирование понятиями и, в том числе, создаваемыми абстракциями представляет большую трудность, то нами введен специальный прием, облегчающий решение указанных задач. Мы выражаем абстрактные содержания в семиотически организованных изображениях и подчиняем изображения требованиям логики восхождения.

Опора на технику логики восхождения и на внешнее выражение абстрактных (отличие “абстрактного” от “конкретного”) содержаний действительно позволяет (по результатам специальных исследований) решить целый ряд трудных методических задач по обучению самостоятельной организации мышления. *Общий смысл метода состоит в том, что, имея исходные абстрактные знания о мышлении и деятельности и овладев методом их использования для анализа конкретной ситуации организации мышления в работе с текстом, студент способен преодолеть любые возникающие затруднения.* В настоящее время мож-

но говорить лишь о некотором приближении к реализации методической идеи, достаточном для практического использования в учебном процессе.

Следует подчеркнуть, что сейчас лишь начинается создание специальной методической литературы и учебных пособий, ориентированных на организацию понятийного мышления в учебном процессе. Наше пособие позволяет ввести студента в те моменты реального мышления и типических затруднений, которые скрыты или неразличимы в обычных условиях.

Однако для понимания приводимых примеров типов затруднений и направления их на преодоление необходимы соответствующие предварительные знания. Поэтому далее будут изложены самые общие представления о мышлении, логике, семиотике и деятельности.

5.1.2. Метод и особенности работы с текстами, направленной на развитие мышления

Одной из наиболее сложных психолого-дидактических проблем высшей школы является формирование познавательной самостоятельности у студентов в работе с текстами как учебными, так и научно-техническими.

В связи с увеличением абсолютного объема информации использование традиционных методов работы с текстами, ориентированных на вовлечение психических механизмов восприятия и памяти, становится неэффективным. Единственным выходом является переход к механизмам мышления как определяющим в системе других психических механизмов, участвующих в процессах понимания текста. Однако мышление в процессе работы с текстами должно удовлетворять тем требованиям, которые поставлены перед чтением текста и проистекают из особенностей задач. Только в этом случае методические программы работы с текстами будут эффективными в учебной деятельности.

В настоящее время работа студента с текстами приобретает все большее значение, что отражается в появлении соответствующих методических, методологических и научно-методических материалов, подчеркивающих возрастающую роль и зависимость эффективности всех остальных видов учебной работы студентов от качества работы с текстами.

Какие же требования ставятся современным учебным процессом к работе с текстами? Исходя из анализа педагогической и психолого-педагогической литературы, можно сформулировать систему основных требований следующим образом:

1) гарантированность выявления существенного для поставленных задач текстуального содержания;

2) иерархизация текстуального содержания в рамках поставленной задачи;

3) удобство представленности выявленного текстуального содержания для его использования в учебной деятельности (на семинаре, на экзамене и т. п.);

4) быстрота обнаружения наиболее существенного для поставленной задачи текстуального содержания;

5) легкость в осуществлении сравнения выявленного текстуального содержания с ранее изученным материалом;

6) активность поиска необходимых для решения поставленной задачи текстуальных содержаний;

7) логическая организация мышления в ходе выявления авторских содержаний;

8) умение воспроизвести не только результат работы автора текста, но и процесс его получения;

9) усвоение авторских методов построения текста.

Мы поставили задачу выявления основных мыслительных действий студентов, которые могли бы обеспечить не только активное усвоение текстуальных содержаний, но и формирование умений воспроизводить точку зрения автора и предлагать свой собственный вариант решения стоявшей перед автором проблемы. Мы стремились к вооружению студентов приемами мыслительной деятельности, обеспечивающими познавательную активность и самостоятельность. Поэтому в дополнение к указанным требованиям к работе с текстами мы ввели следующие:

а) обеспечение контроля за собственной деятельностью;

б) умение выявлять вид деятельности автора текста;

в) умение имитировать деятельность автора текста;

г) выявление причин несоблюдения требований;

д) умение создавать необходимые средства достижения поставленной цели.

В качестве наиболее специфичных видов текстов, с которыми приходится работать студенту в вузе, возьмем те, в которых вы-

ражены теоретические содержания. Поэтому мы поставили целью разработку программы работы с теоретическими текстами. Для решения поставленных задач наиболее удобным стал материал гуманитарных наук, поскольку они в меньшей степени содержат определенные ориентиры для раскрытия соответствующих содержаний (формулы, схемы и др.).

При создании метода работы с текстами мы учитывали одно обстоятельство, имеющее большое значение с точки зрения как формирования знания, так и организации познавательной деятельности, а также для создания условий приобретения навыка познавательной самостоятельности. Теоретические тексты строятся исходя из представлений об идеальном объекте. При этом в современной литературе по методологии отмечается, что идеальные объекты представляют собой продукты конструктивной работы, а не просто отбора из материала образов, возникших при наблюдении объектов. Следовательно, если представления об идеальном объекте теории выразить во внешней форме, удобной для теоретической работы, то весь процесс деятельности с текстом станет легко управляемым. Останется на материале текстуальных содержаний воссоздать идеальный объект и научиться осуществлять с ним действия (описания, критики и т. д.). Иначе говоря, мышление из формы внутренних процессов превратится во внешнюю, легко контролируемую, или, как говорят психологи, экстерниоризованную.

Если не учитывать ситуативно возникающих дополнительных работ в процессе реализации общей программы теоретической деятельности на материале текстов автора, то она состоит из последовательности следующих действий:

- выбор цели теоретической деятельности (восстановление точки зрения автора или “имитации”, в отличие от квалификации или оценки точки зрения);
- определение темы имитационной работы (какие именно содержания авторского текста будут интересовать);
- нахождение первого отрывка по теме;
- определение компонентов содержания отрывка по теме (по возможности более детально);
- введение компонентов в отношения, предусмотренные логикой восхождения;
- уточнение понятийного содержания каждого компонента;

- вторичное введение компонентов в отношения восхождения;
- построение схематизированного изображения, выражающего содержание первого компонента;
- построение видоизмененного схематизированного изображения, учитывающего содержание второго (и далее) компонента содержания отрывка текста автора;
- описание схематизированного изображения (идеального объекта);
- сопоставление с текстом автора в направлении подтверждения полученного результата;
- сопоставление полученного результата в направлении опровержения полученного результата;
- выявление нового отрывка текста по теме (в случае подтверждения);
- обнаружение компонентов содержания текста или отрывка, которые можно считать дополнительными к ранее учтенным компонентам содержания;
- уточнение ранее полученной цепи развертывания содержаний за счет введения новых компонентов;
- уточнение схематизированного изображения за счет введения новых содержаний;
- описание общего результата графического конструирования;
- сопоставление с текстом автора в направлении подтверждения;
- сопоставление с текстом автора в направлении опровержения.

Процесс продолжается до полного исчерпывания содержаний текста автора (в рамках избранной темы).

В случае возникновения затруднений осуществляется процесс преобразования деятельности.

Для того чтобы выйти из проблемной ситуации, необходимо:

- а) восстановить картину прошлой деятельности, в которой встречено затруднение;
- б) осуществить квалификацию прежней деятельности (сравнить с эталонным представлением о соответствующей деятельности);
- в) оценить прежнюю деятельность (найти несоответствие прошлой деятельности требованиям эталонного представления);
- г) найти причину затруднения;

- д) построить программу новой деятельности;
- е) реализовать требования программы новой деятельности;
- ж) следить за соблюдением соответствия новой деятельности требованиям программы новой деятельности.

Назовем соответствующие типы работ *рефлексированием, квалификацией, оценкой* (пункты “в”, “г”), *программированием, исполнением, контролем*. Каждый вид работ может быть оформлен как особый тип деятельности.

В целях лучшего понимания мыслительной работы и явлений в работе с текстом попытаемся постепенно усложнить обычные формы работы и мышления при оперировании с текстами до той степени усложнения, которая соответствует программным требованиям.

Для организации изложения различим несколько уровней работы с текстами. На первом уровне основным механизмом осуществления работы выступает понимание. Читатель ориентируется на уверенность в том, что ему понятно текстуальное содержание. Второму уровню присуща организация смыслов, возникающих при чтении. При этом направленность на организацию смыслов не сопровождается использованием средств организации смыслов. В нашем случае это схематизированные изображения. Четвертый уровень характерен использованием механизма мышления. При этом в качестве средств мышления выступают обыденные представления (“житейские понятия”). На пятом уровне мышление осуществляется при помощи научных понятий с их жестким статусом, однако нет отнесения к идеальным объектам. На шестом уровне употребление научных понятий соотносено с идеальными объектами. И наконец, седьмой уровень предполагает конструктивное выражение идеальных объектов. В нашем случае выражение осуществляется в схематизированных изображениях.

Перейдем к характеристике каждого уровня. Как уже отмечалось, на первом уровне читатель осуществляет работу, опираясь на субъективное ощущение понимания. Никакие требования к определенности понимания ставить нельзя. В критический момент читатель говорит, что он “так видит” содержания авторского текста. Смыслы, рожденные во время чтения, остаются в плане сознания и никак не экстерииризируются.

На втором уровне новым является возникновение условий для придания понимаемому той или иной определенности. Отдель-

ные моменты понимаемого различены и связаны, поэтому при ответе на вопрос читатель организует свое изложение в рамках положенных им самим различий. В то же время, несмотря на большие возможности дифференцированных, схематизированных и систематизированных ответов, в критических ситуациях читатель по-прежнему ссылается на то, что “таким образом ему содержание представляется”. Точно так же отсутствует экстериоризация смыслов, возникающих в плане сознания.

Дополнительное использование средств организации смыслов вносит существенные модификации как в особенности продукта работы с литературой, так и ход процесса его получения. Читатель отбирает во внешнем тексте материале (например, графическом) те компоненты и так организует их, чтобы во внешнем плане подчеркнуть важные с той или иной точки зрения содержания, выраженные в тексте и им поняты. В зависимости от функции употребления дополнительных (к обычным) средств работы с литературой различными становятся и требования к соответствующему материалу. Можно ставить задачу на запоминание, на акцентирование, организацию, на удобство в осуществлении мышления и т. д. Во всех случаях мера организованности в ответе на вопросы переносится с интуитивной очевидности смыслов, представляемых читателем, на очевидность отношений между компонентами внешним образом выраженных смыслов. Впервые появляется, тем самым, экстериоризация организованностей плана понимания. В рамках третьего уровня появляется необходимость осознавать особенности внешнего выражения смыслов. Когда осуществляется оперирование с дополнительным средством и говорится, что его организованности суть то, что было во внутреннем плане смыслами, этим средствам придается новая для них функция — выражение. Сам читатель должен сформировать в себе это отношение к новым средствам.

На четвертом уровне читатель не только уясняет себе то, что возникает в плане его понимания, но и пытается воспроизвести понятое в понятиях. Пока что понятия не носят строго определенного характера (т. к. они “житейские”). Воспроизведя смысловые организованности, мыслящий начинает находить опору в определенности своих ответов на любые вопросы в одновременной уясненности смыслов и отношений между ними. Так как в качестве средств мышления берутся “житейские” понятия, то

возникает необходимость уточнения их статуса. Потребность уточнения их статуса определена характером имитационной работы, предполагающей полную уясненность того, чем пользуется и каким образом получается нужный результат. Читателю открывается мир его конструктивных содержаний. Однако понятия еще не имеют строго определенного статуса, и отношения между ними в рамках имитации несут достаточно высокий уровень неопределенности. Читатель еще “скользит” от непосредственного обращения к смыслам, к построенным содержаниям и обратно. В целом определенность ответов читателя на вопросы прогрессирует.

В рамках пятого этапа неопределенность ответов снимается в той степени, при которой читатель может удовлетворить требованиям к обучению. Совершенствуется механизм имитации и появляется возможность достаточно квалифицированно производить свои социально приемлемые тексты. “Ощущение” конструктивного характера имитационной работы получает более определенный характер. В том числе увеличивается число отклонений от непосредственного имитирования к уточнению отношений между понятиями и статуса самих понятий.

На шестом уровне мышление приобретает теоретический характер. Однако на роль идеального объекта претендуют организованные смыслы. В силу их недостаточной определенности подбор научных понятий и оперирование ими сохраняет моменты неопределенности при достаточной определенности конечного результата. Несоотнесенность уровней неопределенности основания (идеальный объект) и основанного (его описания и функция имитации) имеет своим следствием излишний формализм и парадоксальность утверждений, так как каждое рассуждение имеет претензию быть строгим, но не исключает и других, даже прямо противоположных. Совместимость противоположного предопределена неопределенностью представлений об идеальном объекте. В критических случаях читатель отсылает спрашивающего к своей убежденности в возможности одновременного отношения указанных высказываний, к своему видению объекта. Идеальный объект, в целом, замещает все то, что читатель усмотрел при чтении авторского текста. Седьмой уровень рассмотрим подробнее, так как именно на него ориентирована программа работы с литературой. Работа здесь предполагает проделанным все то, что требовалось сделать согласно требованиям на предшеству-

ющих уровнях. Поняв текстуальные содержания, читатель пытается организовать порожденные смыслы. При этом он может употреблять средства, позволяющие ему экстерииоризировать организованности смыслов. Затем читатель пытается воспроизвести в мышлении понятные авторские содержания.

5.1.3. Логика и понятийное мышление

Будем считать, что логика выступает в процессах мышления в той же роли, что и программа в деятельности. Это означает, что в зависимости от того, как понимается мыслительный процесс, будет строиться и совокупность предписаний к мыслительному процессу. В отличие от ситуативно порождаемых правил мышления логика традиционно связывалась с самыми общими указаниями к мышлению, основанными на самых развитых представлениях о мышлении.

В работе с текстами мышление осуществляется, прежде всего, на базе оперирования понятиями. Поэтому можно рассматривать понятийное мышление как наиболее развитую форму мышления и поэтому необходимую для студента в первую очередь. Мы приведем сначала представления о понятийном мышлении, а затем укажем направление его преобразования (“распада”) в наименее зависимую от употребления понятий форму мышления.

Наиболее абстрактное представление о понятийном мышлении предполагает наличие в нем отдельных этапов (действий или актов). Поэтому наше изложение распадается на две части. В одной мы представим мышление как единственный акт, а затем раскроем переход от одного акта к другому. В зависимости от типа перехода будут различаться и типы процессов мышления. Среди иных типов принципиальное значение в наших условиях работы с текстами приобретает тот, который соответствует знаменитой идее восхождения от абстрактного к конкретному.

При этом мышление имеет *два ведущих акцента* — на построение и использование абстракций. Изменение, модифицирование абстракций синтезирует сохранение и построение содержания абстракций. Мышление предполагает существование первичных познавательных процессов и процессов воображения. Именно они создают *“материал” содержания* мысли, а мышление опирается на создание *“средств”* или тех содержаний, которые в силу абстрактности, заместительности могут использо-

ваться для квалификации и оценки первичных образов (материалов).

Единица мышления (“суждение”) оформляется в мыслекоммуникации в процессе построения текстов. В них существуют функциональные звенья того, о чем говорят (“субъект мысли”), и того, что говорится (“предикат мысли”), вместе с их соотносительностью. Благодаря использованию языковых средств абстракции уже существуют и применяются для характеризования того, о чем ведется речь. Более того, благодаря абстракциям (единицам парадигмы и структуре единиц в высказывании), возможны процедуры введения вопросов и ответов на вопросы.

Тем самым может быть два типа ориентации и направленности: на применение предиката к вводимому субъекту мысли и на подбор предиката к фиксированному субъекту мысли (рис. 52).



Рис. 52. Два типа использования предиката и субъекта

С этим же связано и построение двух типов вопросов, или “неизвестных” как побудителей для нахождения для них “искомых”. Вопросы на понимание реализуют функцию фиксации наличного содержания автора и предполагают как выдвижение “версии” или варианта ответа, так и требование к подтверждению или опровержению версии. Вопросы критического типа предполагают версию альтернативы ответа, связанную с “отстранением” мнения автора, и требование к подтверждению или опровержению альтернативы. Принципиальным в отличиях указанных типов вопросов является не только направленность на сохранение или отстранение субъекта мысли при фиксированном предикате, но и направленность на сохранение или изменение самого предиката мысли, так как в критике открывается возможность оспаривать целое мысли автора (рис. 53).

Но по самой исходной функции порождения (“любого”) высказывания требуется и субъект, и предикат. Поэтому для того чтобы иметь основание для введения измененного предиката требуется иной предикат (“еще более предикативный”) или более

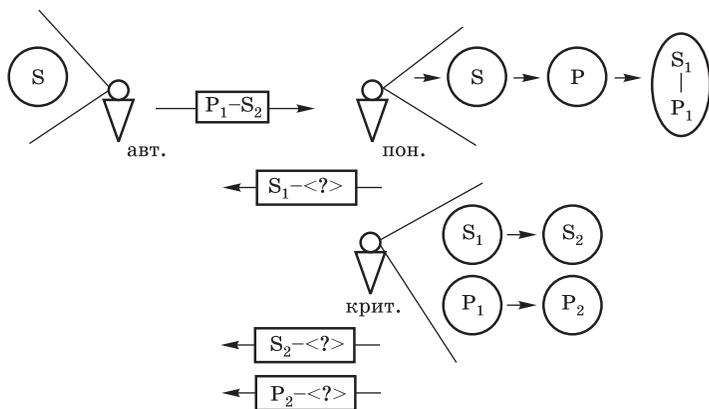
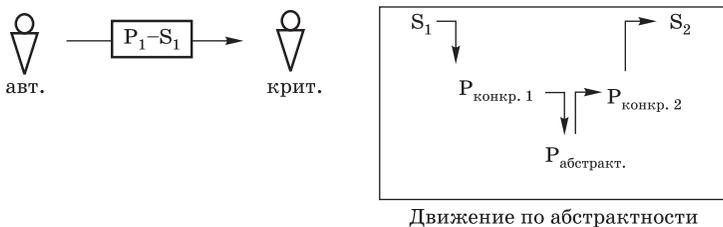


Рис. 53. Мыследеятельность в простой коммуникации



Движение по абстрактности

Рис. 54. Введение абстрактного основания версии понимания

абстрактное основание для версий — как субъектов, так и предикатов “первого” уровня (рис. 54).

Иначе говоря, критик не просто строит переход от S_1 к альтернативному S_2 , а предполагает также возможность ухода от конкретного предиката $P_{1к}$ к иному конкретному предикату $P_{2к}$ через средство использования более абстрактного предиката P_a , позволяющего в ходе конкретизации абстрактного предиката переходить к одному из возможных, допустимых вариантов. Только тогда критик может сохранить преемственность точек зрения, их допустимость на одном и том же основании. Иначе критик лишь отходит от точки зрения и начинает “свою коммуникацию”. А это в коммуникации не допустимо.

Итак, две ориентации в мыслекоммуникации (на подтверждение и опровержение) ведут к сохранности или коррекции основа-

ний и основанного. Вторая ориентация ведет к появлению особой формы мышления — постановке проблем, тогда как первая — к постановке задач. Поэтому могут быть вопросы задачного и проблемного типа. Проблематизация или активное использование проблемной формы мышления начинается с подвержения сомнению ответа на задачный вопрос и завершается подвержением сомнению самого задачного вопроса, его содержания. Позитивная сторона проблематизации тогда состоит в введении гипотезы об основании задачного вопроса, что позволяет переопределить и сам задачный вопрос (рис. 55) [3].

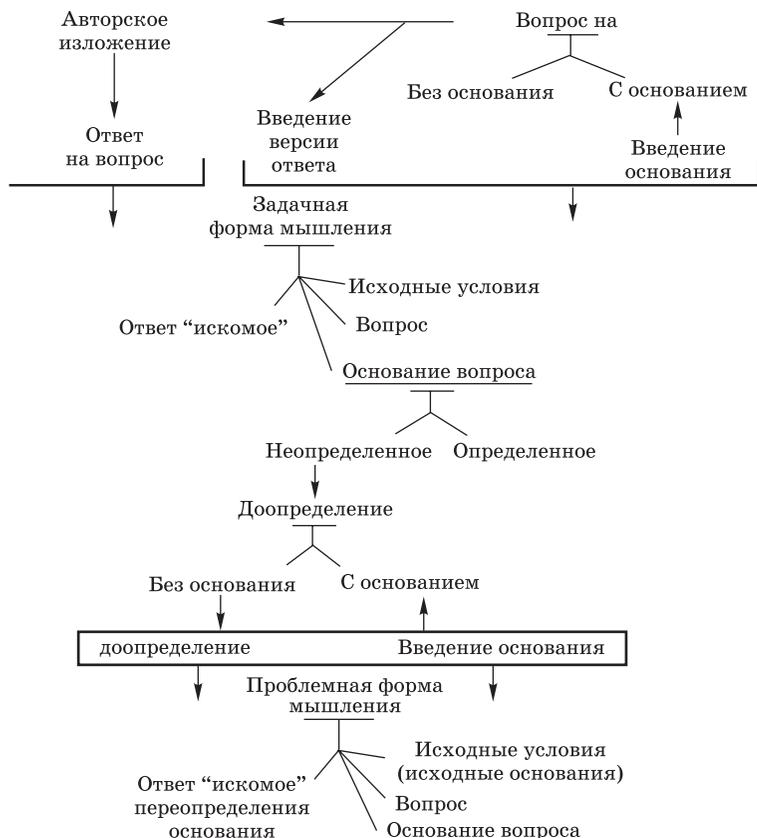


Рис. 55. Проблематизация вопросов на понимание

Очевидно, что основания вводятся и используются в позиции арбитра, а в научной коммуникации — в позиции теоретика и, затем, в позиции конструктора понятий и категорий. Так как при проблематизации может быть дискуссия об основаниях, то в ней арбитр должен владеть техникой абстрагирования и конкретизации. Благодаря ей он может находить основания для конкурирующих точек зрения (рис. 56) [3].

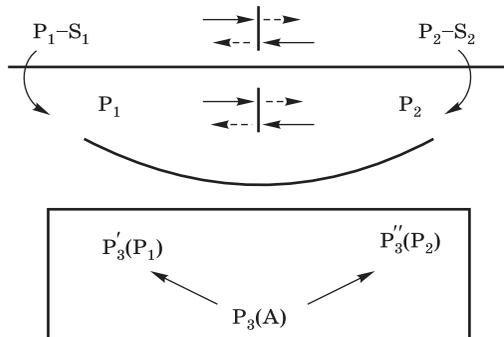


Рис. 56. Борьба конкурирующих точек зрения в процессе проблематизации

Две ориентации логических идей

Логика вводит правила использования языковых средств, когда их содержания (значения слов) имеют “достаточную” определенность. При этом правила носят возможно более высокий уровень абстрактности. Правила организуют прежде всего процесс высказывания. Поэтому общей базой для логических правил выступает вопрос типа “что должно быть следующим содержанием?”, “каковым должно быть последующее высказывание?”. Так как высказывание обеспечивает изменение содержания того образа, который строится в процессе понимания, то выделяются два альтернативных типа изменения. В первом случае последующее высказывание обеспечивает прирост содержания по типу “дополнительности” (рис. 57) [3].

Во втором случае обеспечивается прирост по типу “уточняемости” (рис. 58) [3].

Иначе говоря, путем уточнения “границы” содержания уже не меняются, а новое содержание “уплотняет” прежнее. Подоб-

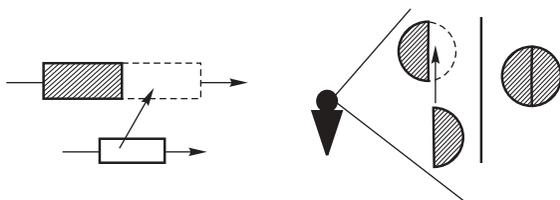


Рис. 57. Использование принципа дополнителности

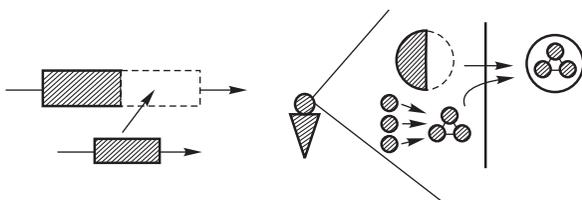


Рис. 58. Использование принципа уточняемости

ные требования к мышлению возникают при мыслительной реконструкции развивающихся объектов. В них происходит процесс внутренних трансформаций, “разотождествления”, появления более сложных форм устройства, но при сохранении исходной сущности или функциональной предназначенности в окружающих средах.

Для удобства выражения идеи “уточнения” предварительно вводится образ цикла процессов мышления в объеме обычного высказывания, суждения. Он включает констатацию первичного созерцательного представления об “объекте” или констатацию субъекта мысли, затем — подбор одного из специальных, обобщенных, конструктивных представлений в парадигматическом наборе языка, подбор предиката, его фиксацию как средства мысли, соотнесение или без соотнесения рассмотрение предиката как заместителя субъекта. Если удастся доказать, что предикат был подобран неверно, не удастся “отождествление” как замещение, то предикат возвращается в парадигматический набор (рис. 59).

Целое акта мысли (“единицы” языкового мышления) определяется переходом от средственного бытия предиката (имя или знак и значение) к соотнесенному с субъектом, содержательно-му, “объектному” бытию предиката.

Акт мысли включает в себе следующую последовательность шагов:

- фиксация субъекта мысли (S) (материал для мыслительного раскрытия);
- подбор предиката (P) из набора предикатов (S P);
- введение предиката в функцию средства мысли;
- соотнесение субъекта и предиката при содержательной (“объектной”) интерпретации фиксированных субъекта и предиката;
- установление соответствия и придание объектного (и “онтологического”) статуса предикату;
- обнаружение несоответствия;
- возврат предиката в функцию средства мысли;
- возврат предиката в набор предикатов (словарь).

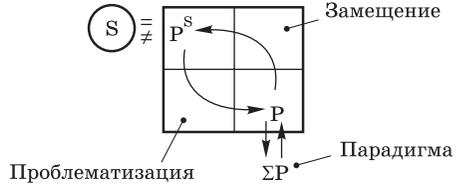


Рис. 59. Мыслительный акт

В схеме легко опознается инструментальность и операциональность языкового мышления, возможность построить формальную и содержательную (через подтверждение в замещении) мысль.

Обе логические идеи можно выразить следующим образом (рис. 60).

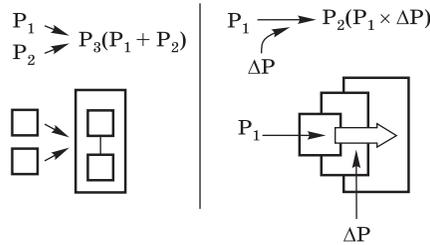


Рис. 60. Использование идей дополнителности и уточняемости

Целое логической формы (идеи дополнителности и уточняемости) определяется переходом от применения одного предиката к применению иного, последующего предиката (в языковом мышлении).

Идея дополнителности включает в себе следующую последовательность шагов:

- введение в “пространство мысли” первого предиката;
- подбор иного предиката, исходя из содержательного отношения “часть — часть” объекта;

- рассмотрение совмещенных предикатов как “отражения” разных частей единой целостности.
Идея уточняемости заключает в себе следующую последовательность шагов:
- введение первого предиката в “пространство мысли”;
- подбор иного предиката исходя из содержательного отношения “целое — детализация целого” объекта как уточняющего;
- соотнесение предикатов с точки зрения допустимости уточняющего в “пространство” уточняемого;
- осуществление перехода от уточняемого к уточненному (более конкретному по содержанию) предикату через посредство (подчинение преобразования содержания “требованиям” уточняющего предиката) уточняющего предиката.

Если по принципу дополнительности можно расширить содержание в любом направлении, то по принципу уточняемости предшествующее содержание несет в себе ограничения в отношении последующих уточнений и эти ограничения максимально велики, так как происходит переход от целостности к той же целостности, но более дифференцированной, и сама дифференцировка происходит от предшествующего “состояния”. Все дифференцировки должны быть потенциально заложены уже в исходном предикате и в последующем они лишь актуализируются.

Теоретическая культура предполагает, что высшая форма теории должна быть построена как “разъяснение” генетических превращений объекта изучения. И чем жестче “сам объект” заставляет теоретика двигать свою мысль в реконструкции, тем надежнее теория, тем меньше субъективного произвола. Следовательно, логика систематического уточнения — это требования к мысли теоретика, приходящего к высшей форме теоретического объяснения явлений. Логические и “онтологические” (объектные) требования здесь являются совмещенными. Поэтому Гегель называл логику “наукой логики”, или формой истинного знания и познания.

Используя логику систематического уточнения, можно осуществлять проверку и критику уже имеющихся теорий и иных типов высказываний, приближая их к высшей форме. Такой способ проблематизации можно назвать логико-онтологическим. Он наиболее необходим в позиции арбитра. Поскольку в случае использования логики уточнения ускоряется опознавание абстрактной базы точки зрения, то выделяется два типа применения логики.

В первом типе важно выявить абстрактную базу точки зрения, ее “исходный предикат” (категориальное понятие) и соотнести с ней весь объем содержания точки зрения. Во втором случае опознавание этой базы необходимо для быстрого перехода к иной абстрактной базе, к альтернативной точке зрения “в принципе”. Промежуточными формами альтернатив могут стать: нахождение “еще более абстрактной выраженности точки зрения вне ухода от линии автора и переход к еще более конкретизированному ее выражению, а также к более полному охвату того, что должно быть в конкретизации абстрактной базы.

Мыслительный акт (рис. 59) состоит в том, что понятийное содержание соотносится с представлением о том объекте, о котором мы хотим иметь суждение. В соответствии с принятыми в логике терминами будем считать объект мысли субъектом, а понятие — предикатом. Тогда сущность мыслительного акта предстанет как утверждение о том, что можно отождествить предикатное содержание и субъект. Неразличение их позволительно лишь до момента оправданного (подтвержденного) сомнения в том, что отождествление осуществлено правильно. В последнем случае мы говорим об отражении при помощи понятий объективной реальности. Иначе говоря, предикат в мышлении превращается (условно) в субъект. Поскольку он и не может стать (“на самом деле”) субъектом, то его условное субъективное существование вызвано лишь потребностями мыслительного отражения мира. Предикаты (понятия) нами специально создаются для познавательной деятельности как средства мышления, особой функцией которых и выступает временное (до опровержения) пребывание в субъективном мире (мире объектов). Следовательно, субъективированный предикат несет в себе признаки предиката (средства мышления), субъекта (функция отражения) и процесса познания (употребление средства, подтверждения и опровержения).

Для дальнейшего практического использования введенных представлений о мышлении нужно подчеркнуть следующие моменты заключенных в них содержаний. Во-первых, нельзя приравнивать субъективированный предикат, который мы будем называть знанием, с субъектом вне функции отражения. Во-вторых, извлеченный предикат (из их суммы) нельзя приравнивать к предикату в процессе его превращения в знание, так как извле-

ченный предикат предполагает специальный процесс подбора кандидата на место будущего знания. Иначе говоря, только тот предикат значим для мышления, который может стать знанием. Другая сторона того же события выражается следующим образом: только то положение предиката важно для мышления, которое ведет к образованию знания. Поэтому извлечение предиката из их суммы означает получение предикатом нового содержания — значимости для мышления. В-третьих, без наличия субъекта возможно только лишь формальное знание. Оно может при соответствующих условиях превратиться в содержательное знание.

В условиях работы с текстами мы не всегда имеем (это наиболее типично для студентов) возможность соотносить употребляемые автором понятия с реальностью. Поэтому *студент поневоле вынужден уметь работать с формальными знаниями*. Практическое их подтверждение отстоит по времени от процесса их понимания. Именно данное обстоятельство делает похожим учебную ситуацию на ситуацию воспроизведения теоретической работы вне процессов экспериментального подтверждения теории. Тем самым студенту приходится иметь дело с теоретическим мышлением. Задача педагога состоит в осознании этого обстоятельства и формировании у студента культуры теоретического мышления, становящегося основой дальнейшего усвоения методологического мышления (подтверждения, опровержения и выдвижения новых кандидатов на место будущего знания).

Мыслительный процесс

Построенное формальное знание может быть неполным или неподтвержденным. Тогда необходимо дополнить или заменить ранее использованное предикативное содержание, после чего вновь строить знание. Следовательно, возникают новые акты мышления. Один из них состоит в получении нового предиката, а другой — в его использовании для построения нового знания.

В условиях работы с текстуальными содержаниями особое значение имеет тот тип преобразования предикатных содержаний, который ориентирован на *уточнение представлений читателя о точке зрения автора текста*. Иначе говоря, точка зрения автора выступает в роли объекта познания. Проработав с одним,

может быть случайным, отрывком текста автора, читатель переходит к другому и уточняет свои представления.

Применительно к логике идея уточнения знания превращается в принцип конкретизации исходного знания или принцип восхождения от абстрактного к конкретному. В качестве абстрактного выступает исходное знание, а в качестве конкретного — результат уточнения абстракции. Весь процесс предстает как приближение к полному воспроизведению объекта в мыслительной форме.

Рассмотрим процесс восхождения подробнее. В зависимости от уровня детализации анализа соответствующим станет и уровень организации мышления в ситуациях работы с текстами. Тем более что в настоящее время нет достаточно разработанных методик реализации этой логической идеи. Мы предлагаем тот вариант логики, который адаптирован к условиям решения задачи по имитации точки зрения автора текста.

Поскольку прежний вариант предиката должен быть уточнен, он лишается своей функции быть субъектом (первая операция) и возвращается как бы в исходное состояние. Однако он не просто возвращается, но и “перемещается” в пространство нового мыслительного акта — преобразования предиката (вторая операция). Особенность этого акта мышления может быть отражена в наименовании. Если первый тип акта мысли мы назовем “полаганием знания”, то второй тип — “конструктивным усложнением”. Действительно, как только предикат возвратился из своего пребывания в функции субъекта и помещен в новый акт мысли, то ему придают форму субъекта, который может развиваться и поэтому усложняется (третья операция). Затем подбирают основание, по которому такой “странный” объект развивается (четвертая операция). Этим основанием становится дополнительный предикат, который мы будем называть уточняющим, отличая его от исходного (уточняемого). Благодаря “развитию” по указанному основанию возникает новый предикат. Назовем его уточненным предикатом. Новый предикат извлекается из пространства “конструктивного усложнения” (пятая операция) и вводится в пространство нового полагания знания (шестая операция).

Затем осуществляется полагание уточненного знания.

Рассмотренный процесс относится к “единице” восхождения. Однако важно иметь представления о связи такого рода единиц,

в которой раскрывается суть логики восхождения. Простое следование порядку описанных операций может быть повторено после образования нового знания с привлечением любого нового основания уточнения (уточняющего предиката). Тем самым здесь еще возможна стихия перехода от одного уточнения к другому, без согласования различных оснований уточнения. Поэтому то, что мы рассмотрели, составляет лишь *необходимое условие организованного восхождения*. Перейдем к раскрытию *достаточно условия восхождения*.

Его сущность состоит в рассмотрении исходного уточняющего предиката как уточняемого содержания. Следовательно, прежде чем перейти к введению нового уточняющего предиката, следует извлечь прежний уточняющий предикат из пространства первого конструктивного усложнения (первая операция). Затем ввести в новое пространство конструктивного усложнения — уточнения в роли развивающегося объекта (вторая операция). Найдя основание нового уточнения (третья операция), используют его в качестве основания развития объекта (четвертая операция). Наконец, результат усложнения объекта извлекают из пространства второго уточнения предиката (шестая операция). Это уже уточнение исходного предиката, но путем использования более сложного основания уточнения. Все шесть операций повторяются на новом материале.

Новое уточнение предиката осуществляется посредством уточнения основания предыдущего, первого уточнения. В этом и состоит методическая сущность логики восхождения. Первоначальная громоздкость рассуждения после привыкания к логическому рассуждению превращается в ясную схему методического принципа восхождения, которой легко пользоваться для организации мышления.

Следует заметить, что именно такая детализация требований к мыслительным процессам позволяет решить ряд сложнейших затруднений в критической работе с текстами. Она гарантирует организованное приближение к полноте авторских содержаний и переход к строгому критическому его анализу. Если учесть, что начинающий входит в новую область знания сталкивается прежде всего с отсутствием ориентиров в движении по авторским содержаниям, то легко быть мотивированным к усвоению логики восхождения.

Перейдем теперь к соотношению рассмотренных процессов с различными видами реально осуществляемого мышления. Следует отметить при этом несколько важных моментов. Во-первых, обычно не ставят высоких требований к понятийному аппарату (набору предикатов). Его просто заимствуют там, где это удастся. Чаще всего это стихийно возникающие значения слов, формируемые практикой коммуникативной деятельности. Кроме того, это значения слов, специально создаваемых в той или иной области познания, не всегда приобретающие признаки научных понятий.

Во-вторых, даже при наличии научных понятий их употребление часто отличается от того, что предполагается создателем понятия. Одной из причин может служить недостаточная разработанность метода использования понятий вообще и данного понятия в частности, а так же простое игнорирование введенных предписаний, если они существуют. В-третьих, понятийное содержание легко заменяется индивидуальным представлением о той же действительности. Определенность мыслительной деятельности в этом случае заменяется стихийным процессом замены одной ассоциации другой. В-четвертых, нередко понятийные содержания заменяют само представление об объекте, и читатель теряет саму потребность в соотношении понятийного содержания с тем, что он может непосредственно узнать об объекте мысли.

Во всех этих случаях создается основа для невозможности управления мышлением. Следовательно, логика (любая) является необходимым условием возможности управления мышлением. Достаточным условием выступает создание и употребление научных понятий.

В описанной форме организации мышления особое значение приобретает выявление уточняющих предикатов, содержание которых выявляется в конкретизированном знании. Поэтому требования логики восхождения — это, прежде всего, требования к определенности понятийного аппарата. Логика восхождения может стать особым методом выявления неопределенности используемых представлений и переходы к их превращению в строгие понятия.

5.1.4. Разработка понятий в науке

Для того чтобы осознанно пользоваться понятиями и создавать их, следует иметь представления о том, как они возникают.

Понятия возникают в научном исследовании. Однако под понятиями очень часто понимают любое языковое значение. Чтобы явно ввести отличие тех понятий, которыми оперируют в науке, от языковых значений, говорят об отличии между “житейскими” и “научными” понятиями. Условимся под понятиями понимать только “научные понятия”. Поэтому ответить на вопрос о том, как создаются понятия, предполагает раскрытие ситуации возникновения в науке потребности в понятии. Опишем эту ситуацию в контексте анализа развивающегося исследования.

Научное исследование начинается тогда, когда в соответствующей деятельности не хватает знаний, что усматривается в ходе критического анализа причин затруднений в деятельности. Восстанавливая в рефлексии картину осуществленной деятельности вплоть до момента фиксации затруднения, исследователь выявляет в рефлексивном материале то, что соответствует конкретной причине затруднения. Наблюдению (первый процесс исследования) подвергается лишь сторона объекта изучения. Исторически первым было осознание целостного наблюдения, поэтому строились метафизические, охватывающие всю действительность воззрения философов (например, Демокрит). Наука возникла после перехода к многостороннему исследованию мира. Это означает, что одновременно сосуществуют много исследователей, и возврат к целостному представлению о мире предполагает синтетическую деятельность философа (например, Гегель).

Первый процесс исследования мы будем называть феноменологическим. Поскольку наблюдение осуществляется в разных условиях, то возникает разнообразие феноменологических описаний. К языку этих описаний не предъявляется специальных требований, что означает использование тех языковых значений, которыми владеет феноменолог.

Однако чем больше исходных описаний, тем труднее передавать их практику, поскольку в его деятельности невозможно оперировать многими знаниями об одной реальности. В этом случае возникает необходимость в особой работе, в которой вместо многочисленных феноменологических описаний строится единое, выражающее накопленные ранее феноменологические знания, описание объекта изучения. Такой процесс будем называть *теоретическим*. Теоретик в силу того что должен синтезировать многообразные содержания в текстуальной форме, подчиняется тре-

бованиям текстуального выражения мысли. Если феноменолог каждый раз рождает свое представление об объекте, не заботясь о способе его происхождения, порождения, то теоретик должен осознать отличие создаваемого представления от изучаемого объекта. Именно особым преобразованием представлений феноменологов (объектов их текстуально выражаемого мышления, так как текст — суть описание представления в роли объекта, а не самого объекта) теоретик строит свой теоретический объект и описывает его в теоретическом тексте.

Вместе с осознанным построением теоретических объектов возникает необходимость в подтверждении или опровержении формального знания. В данном случае термин “знание” употребляется в соответствии с логическим стажем понятия знания). Экспериментатор выполняет первую задачу, а методолог-критик — вторую. После обоснованного опровержения формального знания теоретика вновь дается заказ на его повторную работу. Цикл развитого исследования повторяется. Кроме того, повторная работа теоретика вызывается и накоплением феноменологических описаний. Однако, имея теорию, нужно не просто включать новые содержания в модифицированную теорию, а подвергнуть критической оценке новые данные с точки зрения их отношений именно к возникшей (вместе с оформлением исследовательского цикла) области знания, что и делает методолог-критик во втором случае. Следовательно, замкнутый и простейший цикл развивающегося исследования содержит пять указанных типов процессов: феноменологический, теоретический, экспериментальный, методолого-критический первый и методолого-критический второй.

Таким образом описанная система научной деятельности позволяет поставить вопрос о том, как создаются понятия. Они возникают в рамках теоретической деятельности. Чтобы организовать процесс теоретического описания, теоретика необходимо найти ряд предикатов, способных выполнять функции уточняющих и исходных предикатов. Сам теоретик может и не осуществлять поиск, а отдать эту работу специалисту по созданию понятий. Этот специалист различает представления об объекте, так или иначе возникшее в синтезе теоретика путем построения проекционных отображений “объекта”. Затем выявляются различные признаки проекций, на основе которых и может решаться

логическая задача по восхождению. Содержание различительных признаков и составляет содержание понятий как средств описания теоретических объектов. Вторичное описание, в силу отчетливости средств-понятий, может отличаться от первоначального продукта работы теоретика. Однако это не может им оцениваться негативно, так как более определенное знание лучше обслуживает практическую деятельность.

В решении логических задач студенту приходится воспроизводить различные стороны деятельности специалиста по созданию понятий. В результате он получает возможность постоянно уточнения понятийного аппарата и тем самым более эффективного решения своих учебных задач или научных задач. Предложенная нами методика работы с текстами предполагает как особый способ наглядного выражения понятийных содержаний, так и наглядное оперирование в рамках понятийной работы, что способствует ее осознанию ею.

5.1.5. Семиотика и использование семиотических изображений в развитии мышления

Перейдем к рассмотрению специальных языковых средств экстериоризации мышления. В этой роли мы использовали схематизированные изображения. Поскольку относительно таких терминов, как “изображение”, “схема”, “схематическое изображение”, “схематизированное изображение”, нет достаточной ясности со стороны их понятийного содержания, мы введем то понимание, на которое опирались в исследовании.

Раскроем содержание этих понятий путем указания на типы изображений. В первом приближении можно выделить крайние варианты изобразительных форм по характеру отношений изображения к изображаемому. В одном случае изобразительные формы непосредственно повторяют формы видимых объектов. Тем самым в их создание кладется принцип *прямого отображения* реальности. В другом случае изобразительные формы предопределены особенностями специально создаваемого языка изображений.

В учебной деятельности этому соответствует введение схематизированных изображений для выражения теоретических содержаний. В качестве объекта выступает не сама видимая реальность, а представляемые и конструируемые содержания объектного типа

(идеальные объекты в теоретической деятельности). Условно первый тип изображения назван *следовым* (след реальности, воспроизводимый в изобразительном материале), а второй — “знаковым” (конструктивно-семиотическая имитация форм предполагаемой реальности).

Знаковые системы рождаются в коммуникативных ситуациях. Поэтому рассмотрим вкратце общие особенности коммуникации, значимые для раскрытия природы семиотических изображений.

В системах деятельностей любые люди, как особая морфология, вступают в отношения друг с другом помимо или в связи с реализацией своих частей-программ. Поэтому в зависимости от того, как именно будет протекать процесс их отношений, зависит и их включенность в деятельность (следование программным предписаниям). Тем самым зависимость от специфических отношений между людьми делает возможным выделить их как самостоятельно значимые. Мы будем рассматривать отношения двух типов: *коммуникативные* и *общения*.

Коммуникация (рис. 61) [3] начинается вместе с таким воздействием одного члена коммуникации на другого, содержание которого состоит в положениях:

- 1) ситуация воздействует на человека и механизмами коммуниканта производится отражение ситуации;
- 2) ситуация значима для человека;
- 3) значимость ситуации для человека переносится на значимость для другого человека;

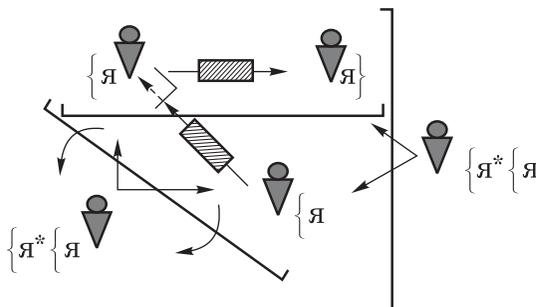


Рис. 61. Схема сложной коммуникации

4) перенос значимости определяет выбор средств обращения внимания одного человека на ситуацию и воспроизводство подобного (значимости) отношения к ней другого человека.

Целое коммуникации определяется переходом от текстуального выражения мнения к согласованному, более совершенному варианту мнения.

Коммуникация включает в себя определенную последовательность шагов:

- изложение возникшего и считающегося автором значимого для других мнения о чем-либо;
- понимающая реконструкция содержания мнения “другим” участником коммуникации;
- использование результатов понимания для выдвигания альтернативного, более совершенного мнения;
- сопротивление учету нового мнения;
- переход в согласование мнений;
- построение средства согласования и обнаружения “роста” (совершенствования) содержания мнения — арбитражной точки зрения;
- использование арбитражного средства для установления “роста” содержания мнения;
- организационное воздействие на снятие затруднений в переходе к согласованию и осуществление согласования точек зрения.

В качестве посредника *переноса значимости* выступает использование посредника. Характер употребления определяется достаточностью тех или иных воздействий на механизмы второго коммуниканта, которые привели бы его к восприятию ситуации и ее квалификации как значимой. Проводником этой определенности воздействий выступают преобразования свойств посредника (ситуативные или воспроизводимые). В случае воспроизводства преобразования посредника создается организационная надстройка, обеспечивающая подчинение возможных участников коммуникации требованиям воспроизводящихся преобразований посредника. Для этого, в том числе, определенность преобразований извлекается из коммуникации и фиксируется как материал оспособления (обучения). В результате каждый участник коммуникации меняет свою морфологию и рождает новые механизмы, соответствующие потребности воспроизводства определенных преобразований посредника. После выделения в преобразованиях тех единиц, которые позволяют восстанавливать естественные процессы преобразований, но в количественном отношении несоизмеримо менее многочисленны, осуществляется

разделение планов единиц и их комплектования по тем или иным методикам (правилам, если методики унифицируются). Выделение единиц означает появление языка в двух указанных планах: парадигматики и синтагматики. Существование языка предопределено характерным воздействием на второго коммуниканта со стороны первого (по правилам). Поэтому изоляция определенности воздействия на соответствующей морфологии (бумага, камень и т. д.) является единственной формой существования языка как непосредственно наблюдаемого. В ситуациях коммуникации языковые характеристики следует еще распознать, чтобы можно было утверждать о “наличии” языка в коммуникации как реальном явлении. Поэтому на схематизированном изображении наличие языка носит условный характер, в рамках подчеркивания наличия и функционирования механизмов коммуникации у человека.

Специально организованный (по правилам языка) посредник называется *текстом*. Отнесенность его к ситуации, гарантирующая выполнение коммуникативной задачи, называется *содержанием текста*. Любое рассмотрение текста вне его функций отнесения (указания, отражения и др.) ведет к деструкции содержания для того, кто не включен в отнесение текста к ситуации. Следовательно, закрепленность содержания за текстом постоянна (неситуативна) лишь в словаре — извлечении языковых парадигм. Использование фиксированных содержаний текста для решения коммуникативной задачи называется *сообщением*.

Следует отметить, что могут быть различные посредники (фонематическое восприятие, артикулярное производство звука, графемная методика, графемное восприятие). Мы вводим изображения в функции языковых средств и подчинение семиотическим требованиям. Во всех случаях исходный материал получает свое оформление в связи с потребностью реализовывать коммуникативную функцию. Так как в реальной коммуникации в нее вовлекаются различные психические механизмы и другие образования в качестве посредников, то следует считать коммуникативный процесс многоязыковым. Язык, во-первых, представляет собой совокупность фиксированных посредников (морфологическая сторона знака). Во-вторых, язык — это совокупность требований к каждому посреднику (функциональная сторона знака). С третьей стороны — это совокупность требований к употреблению посредников (синтаксис).

В этих правилах выделяют два компонента: с одной стороны, это требование к употреблению с точки зрения формальной правильности построения знаковых структур, а с другой — это требование к относимости знаковых структур к реальности, позволяющие сообщать сведения реальности (содержательный аспект). Так как две группы правил употребления тесно взаимосвязаны и взаимозависимы, то они обе, по-своему, имеют содержательное значение. Так же следует говорить и относительно формальной значимости обеих групп правил. Кроме того, реализации правил употребления и их эффективность зависят от самого “устройства” знаков (морфологического и функционального), то и этот план приобретает содержательную значимость. Следовательно, только многообразие всех указанных моментов полностью исчерпывает содержательный план языка в его употребляемой форме (*семантика* языка). Если же учесть развитие языка, то содержательно значимых моментов станет значительно больше. Точно так же и в отношении формального плана языка. Однако прежде всего содержание в языке существует в форме *значений* — фиксированных в словаре способов употребления знака (как организованной морфологии)* в процессе его отнесения к объекту. Образование значений имеет много общего с процессами образования понятий. В то же время оно имеет существенные отличия.

При образовании текста значения синтезируются в единый *смысл* текста, выступающий в роли текстуального содержания. Приведенный анализ коммуникации вообще позволяет рассмотреть тот вид коммуникации, который связан с употреблением семиотических изображений. Он включает в себя: объекты, человека, имеющего образ объекта, обычный язык для выражения объективных содержаний, высказывания в этом языке, идеальные объекты, соответствующие той или иной теории, теоретические описания объектов идеальных в соответствии с логическими требованиями, логику (особый тип языка вместе со словарем категорий и грамматикой), социальные общности, в которых рождаются предписания того или иного типа (логические, семиотические и т. д.), следовые изображения, язык изображений (*ЯИ*)

* Морфология — это то, что подвергается изменению по заранее предположенным характеристикам.

и собственно знаковые изображения. Все эти образования особым образом соотнесены друг с другом.

Обсудим данные отношения в связи с их ролью в раскрытии свойств знаковых изображений. Для организации анализа используем метод восхождения от абстрактного к конкретному и тем самым постепенно уточним семиотическое содержание, касающееся знаковых изображений.

Предположим, что в качестве учебных выступают теоретические содержания, которым придана теоретическая форма. Кроме того, преподаватель использует семиотические изображения в качестве особых выражений содержаний, считая полезным, с той или иной точки зрения, их употребление.

Введение семиотических изображений опирается на уже имеющиеся теоретические содержания, выраженные в теоретических текстах в соответствии с логикой теоретического описания. В свою очередь, теоретические описания создаются в научной деятельности на основе переработки исходных описаний реальных объектов в ситуации невозможности эффективного использования многообразия исходных описаний в практической деятельности. Поскольку сами исходные описания рождаются в непосредственном созерцании объекта, они принадлежат сфере науки лишь в связи с особым профессиональным отношением к познавательному поведению индивидов. Роль следовых изображений состоит в иллюстрировании теоретических положений с естественными событиями в соответствующих рамках, данных теорией. Следовые изображения заменяют непосредственное обращение к реальности, что может быть обусловлено единообразием метода изложения материала (обращением к изображениям).

Итак, слежение за способами использования изобразительного материала соответствует общему ходу становления научного знания и, что особенно важно, построению содержания учебного предмета, предполагающего конструктивную организацию исходных форм материала содержаний (как правило, теоретических).

Учитывая вышеприведенный анализ, дадим определение понятий “изображение”, “схема”, “схематизированное изображение”, “схематическое изображение”.

Изображением является результат воспроизведения формы, цвета и других характеристик наблюдаемого объекта на ином для объекта материале. *Схема* порождается вследствие отбора значи-

мых частей исходного материала (текста, изображения и др.) и введением их в те или иные отношения. *Схематическое изображение* является частным случаем схемы на материале изображения. Для него характерно предварительное построение изобразительного языка и последующее его употребление, результат которого *интерпретируется как изображение*.

В учебном процессе изобразительные средства широко используются для организации познавательной деятельности студента. Однако при решении теоретических задач на семинарах, в дискуссиях, в проблемных лекциях изображениям не предъявляется никаких специальных требований, исходящих из сущности теоретической деятельности. Поэтому введение семиотических изображений придает совместному анализу преподавателя и студента, а также студентам в совместном решении задачи, более глубокий характер.

Используем предложенные представления о “природе” схематизированных изображений для анализа особенностей схематизированных изображений, построение и использование которых осуществляется в нашей методической программе критической деятельности на материале текстов.

Построение СИ подчинено требованиям осуществления теоретической деятельности, включенной в систему критической деятельности. Создание СИ не выступает в “чистом виде” и несет в себе признаки поставленной перед изобразительной деятельностью требований. Теоретик переходит от непосредственного описания объекта исследования (реально существующего) к созданию специальных теоретических (идеальных) объектов и их описанию. Потребность в идеальных объектах обусловлена особенностью роли теоретика в совместной деятельности в науке. Феноменолог, непосредственно воспринимающий реальные объекты (созерцающий их), порождает исходные тексты описаний. После того как таких описаний становится много, следует перейти к замене их единым описанием, так как передача в практику научных сведений подчинена требованию иметь единственное знание о мире в силу единственности мира. Так как построение единого описания предполагает наличие объекта мысли, то этим объектом уже не может быть единичный реальный объект. В силу механизмов мышления, предполагающих непосредственную отнесенность описания объекту мысли, приходится создавать еди-

ный объект (часто называемый обобщенным объектом). Это и есть идеальный объект. Представление о нем и должно выражаться в соответствии с требованием программы в форме СИ.

Обобщенность теоретических содержаний должна быть отражена в обобщенности СИ. Но это невозможно осуществить вне создания правил оперирования (и создания элементов оперирования) с изобразительным материалом. При сохранении функции выражения тех или иных содержаний оперирование изобразительным материалом превращается в семиотическую деятельность. Тем самым создается потребность в формировании языка СИ.

Иначе говоря, в рамках поставленных требований к СИ в деятельности по реализации методической программы *схематизированные изображения представляют собою семиотические образования*. Именно семиотичность СИ позволяет им выступать в качестве выражения представлений об идеальном объекте. Изобразительность СИ дает возможность обращаться с СИ как с идеальными объектами.

Однако в теоретической деятельности встречается не только работа по созданию идеальных объектов, но и описание идеальных объектов. Описание подчиняется той или иной логике. Мы выделили логику восхождения от абстрактного к конкретному (ВАК), как наиболее соответствующую не только характеру теоретической деятельности (что отмечалось в логической литературе), но и соображениями удобства использования результатов теоретической деятельности в иных работах.

Чтобы использовать СИ в теоретической деятельности, оно должно быть способным к развертыванию и свертыванию в соответствии с требованиями логики восхождения. Как было показано в исследованиях, именно эти требования, помимо требований семиотики, обеспечивали практические удобства в оперировании результатами семиотической деятельности на изобразительном материале. Кроме того, такие требования к СИ вели к эффективной организации процесса обучения технологии критической деятельности и управлению собственным развитием (культурным развитием).

Следует подчеркнуть, что совместное удовлетворение требованиям семиотики и логики восхождения относится к приданию СИ-ям специфической формы без изменения природы СИ, атри-

буты которой мы ввели раньше. В нашем случае СИ являлись изображениями объектов мысли, которым придана теоретическая форма.

Поскольку СИ придана семиотическая форма, то предполагается существование языка СИ (ЯСИ). Задачи, которые мы ставили в исследовании, являются необычными. Поэтому мы не могли воспользоваться прототипами ЯСИ. В то же время в науке и в некоторых видах практики (например, педагогической) встречаются те или иные группировки изобразительных структур. Нам приходилось создавать варианты ЯСИ в конкретных условиях текстуальной работы. На базе первичного опыта мы создали ту часть языка, которую можно использовать при работе с любым текстом и при решении общих (методологических) задач в ходе организации и развития критической деятельности. Семиотические задачи встречаются в каждом случае работы с текстом, поскольку приходится достраивать ситуативную часть ЯСИ.

Мы предположили, что в составе языка достаточно иметь те элементы, которые используются для структурных изображений. Следовательно, основу должны составлять два исходных компонента : “элемент” и “отношение”.

Так как структура формируется из этих компонентов и число операций комплектования заранее предписать нельзя достаточно определенно, то требуется ввести знак окончания комплектования, свидетельствующий о полноте структуры. Практически вместе с введением этого знака структура может трактоваться как “целое”. Самостоятельная значимость знака окончания комплектования может быть выражена полностью возможностью рассмотрения окончательного вида структуры как окончательного составного элемента (сведение целого к части). В этом случае знак окончания комплектования суть знак целостности композиции элементов и отношений. Как компонент языка он не отличается от элемента, но рисуется окружностью большего диаметра, охватывающей полученную структуру.

Если нам необходимо ввести изменение структуры и отнести изменение одному и тому же (например, “вещи”), то структура в определенный момент получает статус временного существования. Поскольку такая структура имеет самостоятельную значимость в логико-теоретических рассуждениях, то мы назовем ее “состоянием”. Так как состояние всегда состояние единого (вещи),

то между вещью и ее состоянием мы вводим отношения принадлежности. Это тот же компонент языка (“элемент”), но вводимый особым образом в соответствии с нашим конструктивным производом и соображениями удобства.

Тем самым вещь с меняющимися состояниями может быть схвачена наглядно и интерпретирована посредством включения различия двух форм существования: актуального и потенциального. Графически выражением актуального существования является для нас штриховка соответствующей структуры, а переход — дополнительное включение отношения между состояниями. Особенностью этого отношения станет отсутствие непосредственного контакта между линией отношения и состояниями, так как переход ориентирован, то требуется введение ориентированного отношения (стрелки). Картина предстанет следующим образом (мы допустили сведение целого как состояния к элементу, для упрощения формы выражения мысли).

Ориентированное отношение между состояниями интерпретировано как переход от состояния к состоянию и имеет особое значение, и мы вводим как специальный элемент языка — “процесс”. Его значение раскрывается лишь в контексте вещи, реализующей возможность смены состояний.

Переход от одного состояния к другому можно представить в специфической форме генетического перехода. В этом частном случае прежние характеристики вещи становятся основанием для получения новых. Предположим, что нам требуется не только фиксировать одно из состояний как исходное и основание нового, но и сохранение основания в новом состоянии (в особом виде), тогда новое состояние может быть представлено в следующей форме: основание приняло потенциальную форму существования и является дополнительным к новым характеристикам, хотя сохраняется первичность исходного состояния. Если мы введем отношения между состояниями, то получим развивающуюся вещь.

Материал содержания приведенный ранее позволяет перейти непосредственно к практике критической деятельности. В то же время основным условием ее успешности выступает использование соответствующих средств — СИ, выражающих категориальные содержания.

Следует выделить наиболее вероятные ошибки в семиотической работе при использовании схематизированных изображений.

1. Формирование исходного набора компонентов словаря

Вместе с использованием новых средств для решения коммуникативно-мыслительных задач (схемно-графический материал в изобразительной функции) необходима унификация сначала конкретных образований, а затем их элементного набора, который зависит от опыта использования новых средств. С другой стороны, схематизированные изображения, как языковые высказывания, вовлечены в мыслительные процессы, подчиненные, в свою очередь, логическим требованиям, испытывают воздействие последних. Поэтому категориальные содержания воплощаются в семиотизированных изображениях.

Необычность языковых средств делает построение исходного набора компонентов словаря ситуативным, постоянно испытывающим возможность проблематизации набора и самой деятельности по ожиданию набора. Однако это не должно сопровождаться игнорированием основных условий построения словаря языка схематизированных изображений.

2. Совмещение синтаксических правил и требований логики восхождения

Подчиненность процесса создания языковых структур синтаксическим правилам на материале изображений и схематизмов представляет затруднения не только в силу необычности языковых средств, но и неопределенности материала изображений и других графических образований.

Обычный язык выступает в роли образца для организации следования семиотическим требованиям. При этом индивидуальные различия в семиотическом сознании отражаются на указанном процессе. Включение логики восхождения в качестве регулятивных принципов в семиотической деятельности еще более затрудняет процессы создания языковых структур (схематизированных изображений). В то же время именно логические требования позволяют перевести затруднения в легко управляемую форму, что предполагает специальные действия по упрощению (абстрагированию) языковых конструкций.

3. Использование результатов семиотического конструирования

Специфической особенностью использования схематизированных изображений в мыслительной деятельности в рамках мето-

дической программы является то, что семиотические конструкты служат не отправной точкой перехода к объекту, о котором идет речь, а служат в роли объекта. Выразив авторские содержания в схематизированных изображениях, читатель должен затем уметь описать ставший “объект” в соответствии с логикой восхождения. Это означает, что семиотический конструкт подвергается преобразованиям. На каждом этапе он выступает то в роли проекционного отображения исходного объекта, то в роли абстрагированного объекта. Соблюдение в “ручном” оперировании с объектом двухсторонних требований (логико-семиотических) может стать специальным источником затруднений.

4. Отношение между словарными содержаниями и индивидуальными представлениями

В связи с тем, что семиотические конструкты подчинены логико-семиотическим требованиям, выраженные ими содержания теряют индивидуализированный характер. С одной стороны, это позволяет объективировать процесс решения имитационных задач. С другой стороны, возникает необходимость осознания и управления отношениями между словарными и индивидуализированными содержаниями. Невнимание к данному обстоятельству может стать источником различных затруднений в получении культурно-значимого результата.

5.1.6. Методическая организация мышления в учебной деятельности, направленной на развитие мышления

Методическая организация учебной деятельности подчиняется общим законам методической организации любой деятельности. Ее особенность определена конкретными процессами развития деятельности, направленной на достижение целей учебной деятельности. Следовательно, наше изложение будет двояким. С одной стороны, мы будем вводить общие представления о методической организации деятельности. С другой — используем эти представления для условий решения учебных задач в ситуациях работы с текстами.

Ответ на вопрос “что такое методика?” зависит от введения самых общих представлений о деятельности. На абстрактном уровне, следуя логике восхождения, будем считать, что деятель-

ность, с одной стороны, должна рассматриваться как *функционирующая*, а с другой — как *развивающаяся*. Двойное рассмотрение деятельности выступает как задание *исходного противоречия, присущего деятельности*. Критерием различия указанных сторон является отношение к программе деятельности. Если функционирование состоит в реализации программы деятельности, то развитие — в создании новой программы деятельности в ситуациях, когда реализация прежней программы в силу каких-то причин затруднена.

Построение исходной программы деятельности составляет *становление* деятельности. В этом заключен особый парадокс изложения представлений о развивающейся деятельности. Нельзя сказать, что когда-то не было программы деятельности, что равносильно утверждению об отсутствии деятельности (в рамках исходных определений). Степень развитости программы не входит в содержание исходной абстракции. Если искать “первоначок” в деятельности, то теряется логический характер процесса изложения учения о деятельности и изложение превращается в историческое. *Парадокс начала деятельности состоит в том, что первоначальное определение деятельности предполагает существование программы деятельности, тогда как становление и заключается в ее порождении.*

Оставаясь в пределах исходной абстракции, будем называть программу деятельности *методикой*. Если есть программа деятельности, то есть и ее методика. С другой стороны, функционирование деятельности всегда методично. Несколько сложнее с развитием деятельности. Если нет программы развития, то процессы развития выступают в роли надстроечного образования при функционировании, не имеющего условий для воспроизводства. В то же время функционирование деятельности потенциально всегда воспроизводимо и основой такой возможности выступает программа деятельности, не подверженная отношениям с действительностью (она “бессмертна”). Если же развитие получает программную организацию, то оно уже раздваивается на функционирование и развитие в рамках функции развития. Иначе говоря, и развитие становится методичным.

Конкретизируем представления о деятельности. Для этого необходимо раскрыть, что именно входит в программу деятельности (структуру методики). Будем считать, что в нее входят следу-

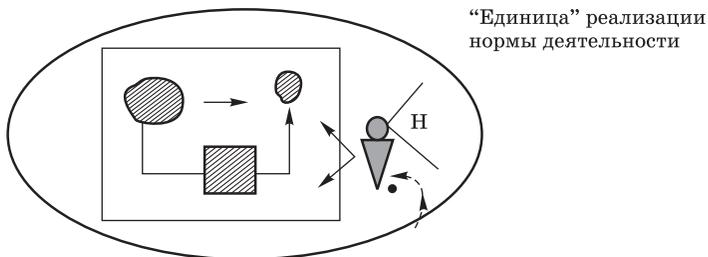


Рис. 62. Воспроизводимая деятельность [3]

ющие компоненты: требования к материалу, продукту, средству деятельности, способу его использования, к способностям, которые должен иметь человек, и отношениям между ними (рис. 62).

Целое воспроизводящейся деятельности («единицы» реализации нормы деятельности) определяется переходом от понимания и принятия содержания нормы исполнителем к фиксации соответствия результата деятельности требованиям его нормы.

Воспроизводящаяся деятельность включает в себе определенную последовательность шагов:

- понимание нормы;
- принятие нормы;
- введение элементов ресурса в нормативно значимые и соответствующие отношения;
- сохранение своего соответствия требованиям нормы;
- фиксация соответствия результата нормативному требованию к нему;
- уход из деятельности.

Раскроем отношения между компонентами. Средство таким образом воздействует на материал, чтобы он перешел (как вещь) в иное, требуемое состояние и стал продуктом. В течение процесса перехода средство остается в неизменном состоянии и учет различий между материалом и продуктом достигается определением способов использования средства (допустимых для средства). Более сложным является отношение человека и его способностей к остальным компонентам деятельности, выраженным в программе. Способности существуют у человека и вне деятельности. Однако в деятельности они получают свою особую актуализацию, которая обусловлена необходимостью получить нужный продукт при помощи использования средства. Тем самым мы имеем *парадокс актуализации способностей*. С одной стороны, для деятель-

ности нужна актуализация вполне определенных способностей. С другой стороны, человек всегда имеет весь набор способностей и выступает как способный к любой деятельности. Разрешение парадокса состоит в особой природе центральной способности человека — *личности*, которая возникает и развивается как двойное образование. Она выражает себя в конкретной ситуации, оставаясь единой, целостной и “нечувствительной” к особенностям ситуации. Более подробное рассмотрение является предметом специального анализа.

Среди иных способностей достаточно отметить еще следующие: владение знанием и оперирование внешними предметами (например, средством, материалом).

Наличие программы еще не означает действительное (возможное или необходимое) существование деятельности. Поэтому необходимы те материальные образования, которые выполняют требования программы (материал, средство, человек с его способностями).

А теперь рассмотрим *процесс порождения программ деятельности или, что то же самое, методик*. Предположим, что человек не соблюдал требования программы деятельности, но получил интересный или значимый, в том или ином отношении, результат. Если потребность в результате воспроизводится, то возникает цель новой деятельности, продуктом которой должно стать то, что было ранее случайным результатом. В обучении этому соответствует стихийно вне правил возникший и более эффективный путь формирования требуемой способности.

Во введенной ситуации, при стремлении гарантировать повторение результата, начинают сначала описывать то, что произошло, а затем *предписывать* содержание описания поведению человека, направляемого для повторения процесса. Случайное, как бывшее действительным, превращается в необходимое для будущего. Новая методика порождена. Ранее уникальный процесс становится рядовым, повторяемым, что было бы невозможным без новой программы.

Следовательно, становление деятельности предполагает особое отношение к естественно осуществляемым процессам, что возможно лишь в социальных условиях. Будем считать воспроизведение при посредстве программы ранее естественных процессов актом “оискусствления”. Деятельность (как социальная

единица) невозможна вне такого отношения к поведению человека.

В развитии деятельности причиной затруднения вызывается появление новых программ в процессе достижения цели. Описанное выше становление программы дополняется анализом причин затруднения и программированием, но уже не путем придания статуса необходимости содержаниям описания, а специальным построением программы. Анализ причин, в развитой форме, представляет собой сложный процесс.

С одной стороны, содержание описания сравнивается с образцом деятельности и выявляются моменты тождественного и нетождественного образцу. С другой — осуществляется собственно поиск причины затруднения, облегченный и организованный направленностью процесса на базе результатов первых двух работ (назовем их квалификацией и оценкой).

Чем более надежен образец, тем легче и быстрее решается общая задача нахождения причин затруднения, которую мы будем называть критикой, тесно связав с описанием прошлой деятельности (назовем ее рефлексией). Оказывается, что превращение ситуативно-конкретной программы в образец не делает его существенно более надежным средством критической работы. Необходимо специальное обобщение материала содержаний частных программ наподобие того, как это делается в науке с описаниями объекта при построении теории. Результат обобщения позволяет имитировать не только содержание прошлых программ, но и многих других возможных. Чем более обобщенной является “теоретическая” программа, тем более надежным средством выступает она в критической работе. Однако при этом следует дополнить процессы обобщения специальным процессом конкретизации абстракции, общим методом которой является логика восхождения. Она позволяет не только учесть особенности прежних ситуаций (имитационное восхождение), но и учитывать заказ на новую программу. Тем самым программирование превращается в организованный, опосредованный процесс. Содержание же заказа определяется результатами критики.

Следовательно, *методические содержания на определенном этапе развития деятельности обобщаются и методика превращается в метод*. Только порождение методов способствует преодолению стихийности (“интуитивности”) в процессах деятель-

ности, которые могут стать организованными. Так, при обучении самообучению задача становится неразрешимой, если опорой служат конкретные ситуации перехода к новым программам деятельности. Чем более обобщенными будут методы, тем больше гарантий успеха в решении этой центральной задачи современного обучения в высшей школе. Вместе с обобщением методов выдвигается на первый план и логика их употребления в ситуациях затруднений.

В системе обучения процессы становления и перестройки программ деятельности волнуют прежде всего методистов. Они должны стать самыми заинтересованными в овладении логикой восхождения и обобщенными представлениями о деятельности для решения своих методических задач. Однако и преподаватели могут ситуативно адекватно подстраивать принципиальные программы учебной деятельности студентов к возможностям обучаемых, если они получают практический навык критической и программирующей деятельности на базе обобщенных представлений о деятельности.

Перейдем к раскрытию различных сторон развивающейся деятельности и уточним методическое значение исходных представлений применительно к обучению.

1. Отношение реализации программы характерно приведением того, что вовлекается в реализацию программных требований в соответствие с этими требованиями. Выделим это отношение как имеющее принципиальное значение и придадим ему всеобщую форму. Тогда следует говорить об отношении между тем, что меняет свою структуру, и тем, что сохраняет свою структуру. Назовем первое *морфологией*, а второе — *формой*, которая играет либо роль места для морфологического наполнения (первый тип отношения), либо роль активного преобразователя морфологии (второй тип отношений). Результатом придания морфологии признаков формы будет то, что мы назовем *организованностью*.

Легко заметить, что в роли морфологии выступают и вещи природы, и предметы культуры (преобразование прежнего средства и т. п.), и сам человек с его психикой. *Методические предписания предстают в обучении социальными формами, направленно изменяющими психическую, физиологическую и другие виды человеческой морфологии.*

В течение всего обучения человеческая морфология последовательно принимает то или иное состояние, организованное обличье. Все сказанное естественно относится как к обучающему, так и к обучаемому, если они заинтересованы в достижении целей учебной деятельности.

Однако парадокс организованности состоит в том, что законы существования морфологии и методической формы принципиально различны. С одной стороны, организованность предполагает подчиненность морфологии соответствующей форме. С другой — именно это и является недостижимым. Причина лежит в том, что предписание исключено из естественных отношений, будучи зафиксированным в языке, тогда как морфология включена в естественные отношения, и воздействие формы также является для нее одним из ряда естественных отношений. Понятно, что продукт, если он не является знаковой организованностью, также содержит в себе свойства парадокса организованности. Следовательно, обучаемый не может не нарушать требований предписаний и остается лишь направить этот процесс на социально приемлемый путь — дальнейшее собственное развитие и развитие деятельности, в которую включен обучаемый.

Парадоксальность человеческой организованности выступает в качестве основы динамизации деятельности. В то же время именно наличие психических механизмов* позволяет человеку, в отличие от других видов морфологии, относительно адекватно реализовывать требования методической формы. Прежде всего, это заслуга личностных образований (см. особенности общения в данном параграфе).

2. Исходя из рассмотренного легко согласиться с тем, что деятельность является организованностным образованием. Становление деятельности суть становление организованности (рис. 63) [3].

Однако это полимеханизмическая организованность. В деятельности совмещается сразу множество разнородных процессов, остающихся в рамках подчинения требования становлений единой организованности. В то же время именно парадокс организованности выводит деятельность из плана функционирования в план развития деятельности. Разрешение парадокса (историчес-

* Механизмом мы будем называть то в морфологии, что обеспечивает смену его состояний.

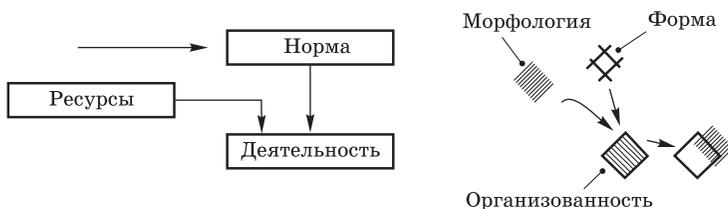


Рис. 63. Становление организованной деятельности

ки приходящее) состоит в переходе от одного организованного состояния в другое вместе с заменой одной программы другой.

Полиморфологичность обучения имеет своим следствием то, что анализ причин затруднений и план мероприятий не может касаться лишь судьбы человека, проходящего курс обучения. Необходимо анализировать как место исходного материала, продуктов, средств и способов их использования так и их связей. Поэтому снятие эгоцентрического акцента на методическую организацию поведения обучаемого является одной из центральных задач обучения. В нашей программе работы с текстом и всем процессом формирования мышления многообразна центрация внимания, в силу чего таким дифференцированным является методическое снабжение учебной работы (логическое, семиотическое, методическое и т. п.).

3. В силу особого значения подчинения морфологии программным требованиям мы выделяем ее особенности. При этом различаем, в рамках максимального обобщения, несколько состояний существования человека в деятельности.

Во-первых, человек существует вне деятельности. Во-вторых, он существует в процессе вхождения в деятельность. В-третьих, человек существует в функционирующей деятельности в рамках реализации программных требований. В-четвертых, человек выходит из деятельности. И наконец, в-пятых, человек существует вне функционирования деятельности, намереваясь преобразовать программу.

Основанием различения состояний выступает отношение к программе. В первом состоянии человек свободен от связи с деятельностью и в этом контексте он вне социально-деятельностных процессов. Во втором случае человек принимает программу де-

тельности и переходит к ее реализации (подбор иной морфологии и введение их в предложенные программой отношения). В третьем состоянии человек осуществляет деятельностные отношения, следуя программным требованиям. В четвертом состоянии человек проблематизирует программу деятельности и ее реализацию, а в пятом состоянии он осуществляет поиск новой программы.

Благодаря такому рассмотрению легко выделить два основных типа выхода из деятельности. В одном случае человек повинуется “закону” существования своей естественной стороне морфологии, в другом, напротив, — социальной стороне морфологии. Иначе говоря, либо человек не хочет следовать программе в силу антагонистического отношения к любой программе, к любому “насилию” социального требования, либо он направлен на поиск более эффективной программы для достижения принятых им требований.

В обучении в относительно большой мере проявляется естественное *сопротивление морфологии человеческой психики* социальным методическим требованиям. Другим видом сопротивления можно считать *сопротивление организованности человеческой психики*, при котором усвоение одних требований мешает переходу к другим. Так, в производственной ситуации специалист может прекрасно решать свои задачи в рамках прежней программы (вообще методической культуры). Однако при необходимости воспринять и следовать новым видам предписаний, специалист выискивает способы социально приемлемого обоснования своего сопротивления новым требованиям. Одним из оснований выступают системы ценностей, исповедуемых человеком. В условиях коллективного существования в деятельности формируются соответствующие ценности, и критическое отношение к ценностным требованиям со стороны программы может привести при втором типе отношения к выходу из деятельности, к формированию альтернативной программы коллективной деятельности и к их противопоставлению.

Следовательно, в обучении личностный фактор принятия или неприятия программ деятельности должен быть учтен в методическом творчестве. С одной стороны, необходимо заранее предусматривать возможность выхода обучаемого из учебной деятельности. С другой — быть чувствительным к тем причинам

затруднений, которые связаны с личностным отношением к предлагаемой программе учебной деятельности студентов. Аналогичные ситуации возможны и у преподавателя.

4. Мы уже подчеркивали морфологический характер деятельности. Каждое из образований может послужить источником затруднений в достижении поставленных целей. Поэтому анализ деятельности, в которой фиксировано затруднение, и программирование нового функционирования должны быть столь же дифференцированными. В общем виде это обстоятельство мы можем учесть путем введения представлений об *ориентированной рефлексии* (восстановление картины осуществленной деятельности до момента фиксации затруднения и *критики*).

Подобное усложнение рефлексивных процессов делает явным введение не только определенности рефлексивных содержаний и процессов их трансформирования, но и позволяет оформить саму структуру рефлексии. Она включает в себя как изначальные функции и их позиционно-процедурное оформление, так и дополнительные, сервисные функции — критериальное обеспечение (арбитражные средства оценки версий). Мыслительные критерии через слой “самосознания” дополняются и критериями ценностного типа как средствами целостного самоопределения. Первичная форма нормирования и критики заменяется критериально обеспеченной их формой. Критика “выращивает” в себе процедуру проблематизации, а нормирование расслаивается, и появляется формулирование задач, тактик, стратегий, а также — методик, методов, принципов, подходов, технологий, проектов, планов. Кроме того, интеллектуально-критериальный блок рефлексии сам дифференцируется на “текстуальную” представленность содержаний (текст, выражающий обобщенное представление о “мире”) и на языковые средства построения текстов (тексты, выражающие представления об “единицах” любых содержаний, создаваемых в текстах). В теории языка этому соответствуют “синтагмы” (тексты) и “парадигматика” (система “азбучных” средств).

Иначе говоря, простейшие функции рефлексии дифференцируются и появляются вторичные и сервисные функции (рис. 64) [3].

Такая функционально-мыслительная структура рефлексии содержит в себе внутренний источник дифференциации рефлекс-

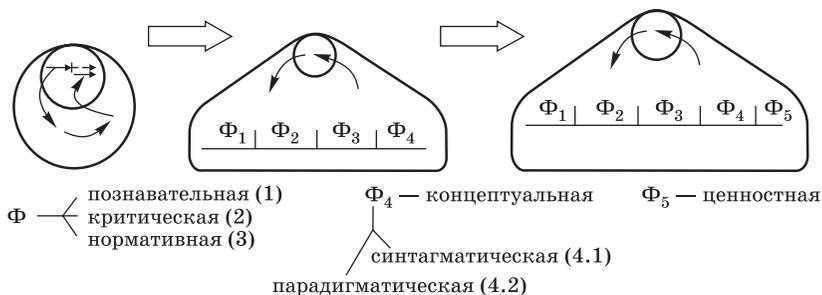


Рис. 64. Функции рефлексии

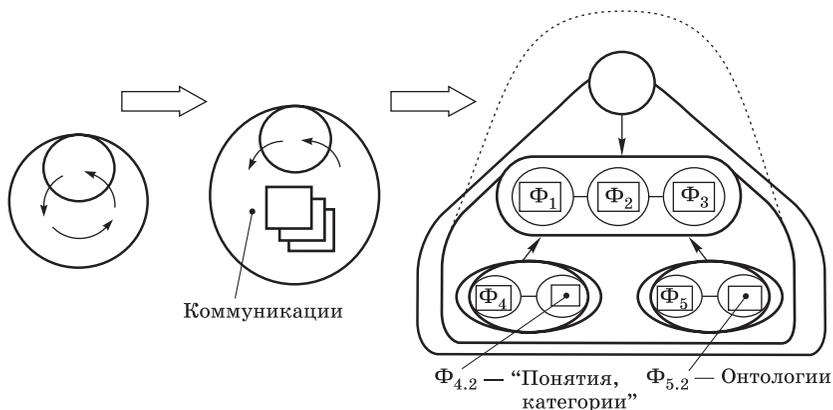


Рис. 65. Мыследеятельностные позиции рефлексии

сивной коммуникации, так как механизм коммуникации может многократно (в зависимости от числа реализуемых рефлексивных функций) обслуживать рефлексию, а при распределении функций по принципам деятельностных коопераций создавать мыслительную рефлексивную кооперацию (рис. 65) [3].

Каждая мыследеятельностная позиция предполагает свой типовой результат в мыслекоммуникации. Если в функции познания результатом выступает эмпирическое представление о ситуации (Φ_1), в функции нормирования — “проект” или “задача” (Φ_2), в функции критики — “проблема” (Φ_3), то в сервисных функциях в функции концептуального обеспечения — “концепция” ($\Phi_{4.1}$),

в функции концептуальной парадигмы — “понятия” и “категории” ($\Phi_{4.2}$), в функции ценностного обеспечения — “ценности” ($\Phi_{5.1}$), в функции мировоззренческого обеспечения — “онтологии” ($\Phi_{5.2}$). Поскольку использование “абстракций” (концепций, теорий, понятий, категорий) ведет к абстрагированию норм, то возникают вторичные нормативные функции — “тактики”, “стратегии”, “методы”, “методики”, “подходы”, “принципы”.

Логически данное обстоятельство ведет к проекционному отображению деятельности, что, в свою очередь, предполагает возможность возврата в целое отражение посредством специальных мыслительных действий. Количество ориентированных анализов определяется числом моментов в деятельности и отношений между ними. Именно бесконечность сторон реальной деятельности ставит *проблему организации процесса анализа*. Наиболее эффективным способом организации выступает введение и употребление (логика конкретизации) максимально обобщенных представлений о развивающейся деятельности. В результатах обобщения бесконечность сторон деятельности сводится к небольшой их совокупности, достаточной (при выполнении требований логики ВАК) для последующей организованной детализации. В целом это и позволяет целенаправленно осуществлять поиск причин затруднения. Следовательно, и ориентированность анализа, и синтезирование общей картины предполагают в развитой форме метод употребления обобщений как специфических средств организации поиска причины затруднения.

В практике обучения преподаватель, пытаясь непосредственно “увидеть” причину затруднений в учебной деятельности студентов, теряет перед многообразием сторон возникающей картины учения, если ситуация достаточно новая. Поэтому овладение способами употребления обобщенных представлений о деятельности составляет существенный резерв повышения эффективности процесса обучения. Тем более это относится к методистам и исследователям обучения.

С другой стороны, метод обучения приемам самообучения не может быть построен, не учитывая нижесказанного, так как менее опытный в самоуправлении обучаемый легко подпадает под влияние случайных обстоятельств в аналитической работе.

В ситуациях работы с текстами, ориентированной не только на получение желаемого результата, но и на развитие мышления,

изложенное легко осознается. Поэтому мы должны были и ввести специальные абстрактные представления о деятельности. Так, простые схематизированные изображения функционирования и развития деятельности предопределяют возможные виды ориентированных анализов.

5. “Сопrotивление той или иной морфологии требованиям методической формы можно преодолеть лишь введением дополнительных процессов (например, дополнительных упражнений по теме с возрастанием сложности до той, которая оказалась не под силу обучаемому). В общем виде это означает *расширение программ деятельности*.”

Например, предположим, что абитуриенты из сельских районов не обладают достаточным уровнем общей подготовки по сложному предмету. Тогда, исходя из значимости подготовки кадров для сельского хозяйства, организуется подготовка этих абитуриентов до начала экзаменов. Иногда подобное мероприятие требует значительных усилий со стороны вуза и тех организаций, которые посылают бывших школьников в вуз.

Следовательно, вместо унитарной, однозвенной деятельности *возникает система деятельности*, в которой одна часть является исходной, другая — вторичной, служебной (рис. 66) [3].

Целое кооперативной системы определяется переходом от выражения заказа до принятия результата деятельности кооперативной системы как соответствующего заказу.

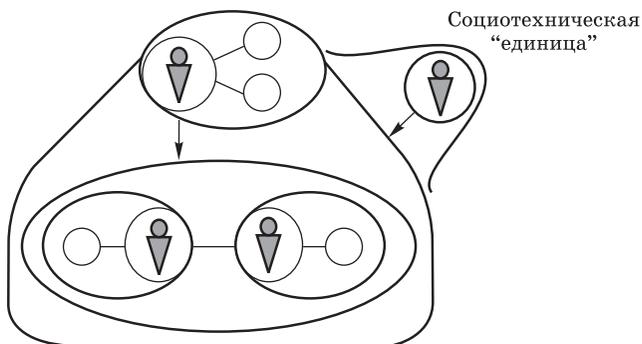


Рис. 66. Кооперативная система деятельности

В кооперативной системе деятельности можно выделить определенную последовательность шагов:

- выражение содержания заказа в форме решения коммуникативной задачи в заказной деятельности позиции;
- понимание содержания заказа, соотносимое с возможностями деятельности кооперации и, при необходимости, корректируемое в согласовательном процессе;
- перевод содержания заказа в форму проекта деятельности; обеспечение в управленческой позиции реализуемости проекта совместной исполнительской деятельности;
- использование сервисных деятельностей для преодоления затруднений в согласовании заказа, в построении проекта и обеспечении его реализуемости;
- реализация частей проекта кооперативной исполнительской деятельности в каждой из исполнительских позиций;
- использование сервисной деятельности в каждой из исполнительских позиций для преодоления затруднений в реализации частей проекта деятельности.

Выделим два основания системообразования в деятельности. С одной стороны, дополнительные деятельности направлены на поддержание морфологии в требуемом состоянии, а в общем виде — *на снабжение морфологией* или иначе — наполнения мест для морфологии, порожденных программными требованиями. С другой стороны, они возникают как результат превращения естественных процессов в развивающейся надстройке в программно определенные процессы.

В обучении первому случаю соответствуют новые стороны учебной деятельности студентов без изменения способов построения преподавателем программы учебной деятельности. Второму случаю соответствует появление новых сторон в деятельности преподавателя в ситуации затруднений в его деятельности. Вначале он лишь методически оформляет естественные процессы восстановления картины учебной деятельности студента, ее критики, программирования, новых программ учебной деятельности и контроля за их реализацией. Затем управление учебной деятельностью усложняется двумя вышерассмотренными путями.

Одной из сложнейших задач в современном обучении в вузе является как раз выявление сложнейшей картины деятельности преподавателя для последующей эффективной методической работы над ее организацией и развитием. Не менее сложной становится и деятельность студента, если в нее входят моменты разви-

тия. Упор на самостоятельную работу студентов означает *направленность на обучение умению строить студентом свои системы учебной деятельности, что невозможно без формирования мышления соответствующего уровня*. Нами предложенная программа работы с текстами является источником появления таких систем и ситуаций овладения умением управления системами деятельности.

6. Вместе с появлением систем деятельности возникают проблемы управления совместной деятельностью. Даже в том случае обучения, когда обучаемый сам реализует требования программы системы деятельности, его самоуправление имеет те же черты, что и при управлении совместной деятельностью многих людей. Остановимся на специфике этой работы.

Затруднение, вызывающее необходимость в управлении совместной деятельностью, состоит в отсутствии согласования между двумя деятельностями после вовлечения в них определенной морфологии (материала, средств, исполнителей и т. д.). Относительная автономность каждой из деятельностей способствует рассогласованию. Если деятель не может выполнять и функцию исполнителя, и функцию согласователя двух работ, то последняя выделяется как особая, дающая начало новой деятельности. Мы будем называть ее *организационной*.

В качестве основных в этой работе следует назвать процессы мыслительной имитации исходных деятельностей (внешняя рефлексия), квалификации, оценки, поиска причин затруднения, построение модифицированных программ для каждой деятельности и их согласование и контроль за соблюдением требований новых программ.

Наиболее ответственным выступает здесь использование средств квалификации и оценки деятельностей и целого совместной деятельности, так как осмысленное согласование требует наличия критериев различения того, что можно включить в каждую из частей общей программы деятельности. Эти критерии нельзя извлечь из быстроменяющейся практики непосредственно, минуя ее обобщение и вторичную (опосредованную обобщениями) реконструкцию содержания конкретных деятельностных ситуаций. Иначе говоря, *мыслительная работа организатора* является наиболее сложной. Тем более что ему необходимо ее постоянно контролировать и развивать.

С другой стороны, именно организатор имеет дело преимущественно с текстами описаний работы, данными исполнителями, описание собственной работы, тексты диалогов, дискуссий и т. д. Отсюда легко сделать заключение о том, что организатор прежде всего нуждается в высокой культуре мышления в ситуациях работы с текстами.

В обучении преподаватель чаще всего выступает в роли организатора совместной деятельности студентов. Вместе с тем как только поставлена цель формирования навыков самоуправления в собственной деятельности, мыслительная культура преподавателя должна быть передана студенту, что невозможно без разработки соответствующих учебных курсов (они практически отсутствуют).

7. В совместной деятельности люди входят друг с другом в коммуникативные отношения и отношения общения. Если коммуникация имеет “деловой” характер, так как не затрагивает личность помимо программных требований, то *общение характеризуется именно направленностью на личность* вне или по поводу программных требований, воздействия на нее. Причина лежит в относительной включаемости психической морфологии в процессе реализации требований методической формы.

Чтобы включиться в деятельность или поддерживать свою включенность, человек должен управлять функционированием психических механизмов. В условиях этих требований стихийно или организовано (в процессе обучения) рождается синтетический механизм психического самоуправления в соответствии с социальными (программными) требованиями, что связано с преобразованием психики и особенно иерархизацией отдельных механизмов. Вместе с этим рождается особая способность — готовность к реализации любых требований. Личность выступает как такой интегративный механизм.

Для общения характерны межличностные отношения (необходимый признак), организованные различного рода предписаниями, регулирующими процесс межличностных отношений (достаточный признак). Если человек игнорирует предписания (моральные нормы), то он выходит из общения. Сами предписания ориентированы на соблюдение *основного условия общения — соотношения программ воздействия на личность, предлагаемых*

одним из участников общения, с соответствующими программами другого.

Следовательно, общение предполагает явное или неявное участие организатора межличностных отношений (рис. 67) [3], либо в этой роли выступает один из участников общения, либо она выделена в социальной структуре и является особой деятельностью. Целое общения определяется переходом от конфликта к согласованию способов взаимодействия.

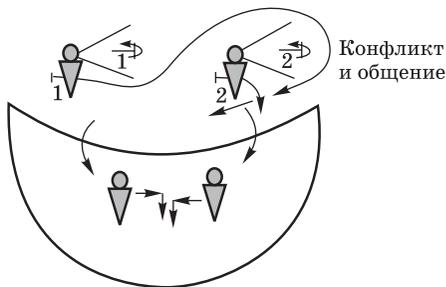


Рис. 67 Общение и конфликт

Общение включает в себе определенную последовательность шагов:

- жизнедеятельностный процесс, включая поиск предмета потребности;
- нахождение “другого” человека как предмета потребности (его использования для удовлетворения своей потребности);
- попытка его использования;
- сопротивление использованию, оказываемое “другим”;
- переход к согласованию;
- выдвижение версий взаимодействия;
- согласование версий;
- утверждение версии в качестве нормы.

В обучении выполнение деятельностной функции, коммуникация и общение тесно переплетены друг с другом. Преподаватель должен различать эти моменты и уметь управлять ими, так как часто невнимательность к процессам общения ведет к затруднениям в достижении целей учебной деятельности. Кроме того, в качестве одной из целей обучения выступает формирование моральной личности специалиста и его умение управлять процессами общения на производстве.

8. Личностное отношение участника совместной деятельности к особенностям программы деятельности коллектива, предполагающее вовлечение установок и ценностей, ведет к особому явлению в мире деятельности. До сих пор мы не рассматривали процесс целеполагания. Однако именно он является *общим основанием становления деятельности*. Будем считать, что целеполагание может быть двух видов. С одной стороны, оно зависит от личной или социальной потребности в чем-то. С другой — обуслов-

лено потребностями развития деятельности. Второй случай сводится к тому, что мы уже рассмотрели (например, необходимость в разработке более эффективных средств для достижения намеченной цели).

В самом общем виде рассмотрим целеполагание включенным в совместную деятельность как ее основание, ее “запуск”. В отличие от организатора совместной деятельности, охватывающего и управляющего всей совокупностью процессов, ведущих к цели, целеполагающий устремлен на продукт деятельности. Его критика сводится до констатаций наличия или отсутствия продукта как предмета потребности. В зависимости от ситуационных условий целеполагающий волен менять потребности и тем самым *осуществлять деструкцию деятельности*.

Очевидно, что организатор совместной деятельности, в деятельности которого есть процесс доопределения цели (момент целеполагания), не волен зависеть от случайных обстоятельств при целеполагании, как это допустимо для целеполагающего. Одним из следствий функции поведения целеполагающего является вмешательство в любой из моментов организованной совместной деятельности, так как именно он вводит и снимает значимость деятельности в целом и ее элементов.

В силу включенности каждого из участников совместной деятельности в целое деятельности, он принимает не только программу своей деятельности, но и программу целого деятельности, включая процессы становления программы, начальным этапом которых является целеполагание. Исторически деятельность может ограничиться пределами собственной части общей программы, но логически это составляет частный случай. Благодаря такому принятию программы каждый из деятелей может включиться в критику целеполагания, исходя из индивидуальных критериев, что является либо проявлением неорганизованности личностной морфологии, либо результатом осознания своих потребностей или потребностей социальной группы, к которой принадлежит деятель. Особым случаем будет критика целеполагания исходя из потребности развития деятельности.

Сама по себе критика целеполагания не имеет достаточно развитого компонента квалификации. Однако и процесс оценки свернут до принятия или непринятия целеполагания. Причина со-

стоит в том, что средства квалификации и оценки порождаются лишь при оформлении естественных процессов в процессы деятельности, в предписанные программой процессы. В то же время целеполагание в наименьшей степени “нуждается” в его программной организации.

Как только прежняя цель отвергнута деятелем, бессмысленным становится его участие в деятельности. Для достижения альтернативных целей им должна быть построена новая деятельность. Если ему не позволяют выйти из деятельности, то деятель преодолевает сопротивление, что мы называем *борьбой*. В зависимости от того, будет ли деятель предлагать альтернативную программу достижения прежней цели или предлагать иную цель и программу, или просто выходить из деятельности, *мы получим основные типы борьбы* со стороны участников совместной деятельности.

5.2. Технологические и методические аспекты организации мышления в работе с текстами*

Для раскрытия сущности организации и самоорганизации мышления человека в условиях применения метода работы с текстами (МРТ) предлагаются модельно значимые диалоги и фрагменты решения мыслекоммуникативных задач с использованием языка схематических изображений.

Диалогические единицы сведены в три направления: логической, семиотической и деятельностной организации мышления. После диалога показывается материал, где акцент делается на рефлексивно-методическом осмыслении интеллектуальной деятельности.

С левой стороны приведены методические, исследовательские комментарии и схемные выражения, характеризующие рефлексивную и методическую функцию. Материал задан фрагментами, с использованием схематехники и логических процедур, совершенных исследователем-экспериментатором (Э) и испытуемым (И).

* При разработке использовались материалы из работы О. С. Анисимова.

5.2.1. Логическая организация мышления

Диалог 1

Э. Тема у нас прежняя — “Знание”. Отберите текст по этой теме.

И. Кажется, этот. Однако не уверен. Вот этот текст: “...человеческое знание естественно подразделяется на две области — знание идей и знание духов...”

Э. Что можно сказать про знание на этом материале текста?

И. Оно принадлежит человеку. Кроме того, знание может быть различным. В одном случае, это знание духов, в другом — идей.

Э. А может быть знание, не принадлежащее отдельному человеку?

И. Думаю, нет. А может быть, и есть.

Э. Что это за случай, когда знание не принадлежит отдельному человеку?

И. В науке. Там оно как бы парит над учеными. Но в каждый момент хотя бы один из них имеет это знание.

Э. А в словаре, где даны определения, или в книге. Они не принадлежат никому явным образом?

И. Но там дан только текст. Без человека этот текст не становится знанием.

Э. Но эти тексты построены так, чтобы их читали подготовленные для этого люди.

И. Это так, но причем здесь подготовка?

Э. Если при непосредственном восприятии подготовка дана в виде созревания физиологических и психических структур, то при чтении используются результаты обучения человека языку. Поэтому во втором случае заслуга принадлежит обществу, а не организму.

И. У меня как-то не расчленилось все это. Про знание говорят по-разному, и я привык его относить к любому из ощущений, а в словари я не заглядывал.

Э. Обратите внимание, что словарные определения люди часто деформируют в практике своего мышления, благодаря чему знание человека может отличаться от знания, предписанного словарем.

И. Я понял. Не уяснив знание вообще, трудно выделить особенности человеческого произвола в использовании знания.

Э. Кроме того, указание на знания “идей” и знания “духов” о знании как таковом мы ничего нового не узнаем, поскольку в знании вообще объект знания не определен типологически.

И. Выходит, что я зря включал этот отрывок?

Э. Не совсем. Мы выяснили, что в этом тексте содержания будут иметь значение лишь после раскрытия того, что такое знание вообще. Если бы у вас было обращение к понятию “знание”, различного от других понятий (“человеческое знание” и др.), то вы быстрее бы сообразили, что дает нам и чего не дает этот отрывок. Ведь так.

И. Да. Я подозреваю, у меня вообще нет понятий. Все остальное — неопределенные конгломераты представлений. Трудно даже сообразить, как отделить один комплекс от другого.

Подбор материала по теме

- Неуверенность, что материал по теме, нет основы для квалификации
- Невольный выход за пределы тематического содержания

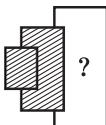
Авторский материал еще квалифицируется, и нужны средства квалификации (категории)

Подберите текстуальный материал по теме.

И.: Кажется, этот материал по теме, однако не уверен:

“...человеческое знание естественно разделяется на две области — знание идей и знание духов...”

Э.: Это уже вводит типологию знаний, а нам этого и не надо.



Сначала надо о знании вообще, а затем о типологии знаний.

- Порядок логически оправданный

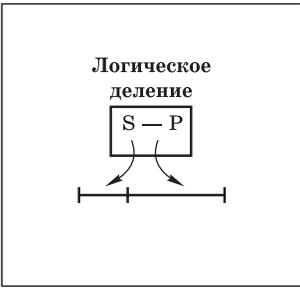
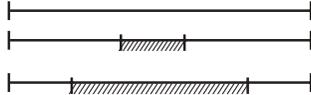
Логическая форма порядка развертывания тематизмов

Минимизация
текстуального
материала

1. Человеческое знание естественно разделяется на две области — знание идей и знание духов.

2. Человеческое знание /// разделяется на две области — знание идей и знание духов.

3. Человеческое знание /// /// — знание идей и знание духов.



Человеческое знание — знание идей и знание духов.



Иерархия предикатов в логике восхождения

- Вычленение уточняемого предиката на базе уточняющих или наоборот (деление)

Разделяется на две области — знание идей и знание духов.

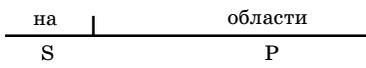
Как сделать, чтобы получить простой исходный предикат?

И.: “на что-то”

Э.: А что делать с “разделяется”, есть ли компоненты и отношения между ними в тексте?



И.: Да, тогда еще выделить надо компонент “области”

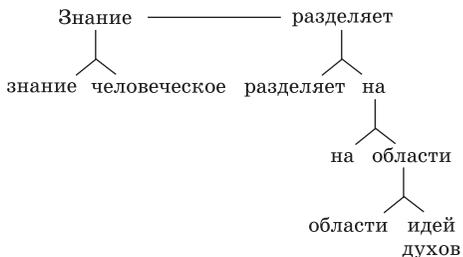


Деление в рамках иерархии

- Не до конца исполнен логический принцип

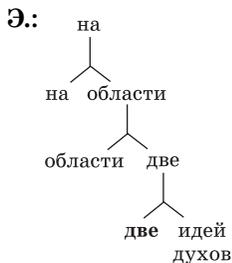


Содержание индивидуально понимаемое, определяет границы использования правила



Э.: А где у вас представлено “две” области?

И.: Я сомневаюсь, что “две” требует расшифровки, иначе это слишком формально.



Имитация рациональной логической организации

- Не отделяется от материала при создании продукта



Нет деятельностного принципа

И.: В сравнении с текстом автора — это нечто иное:

(и для чего оно)

Разделяется — на области две, идей и духов.

Э.: Наша задача может не совпадать с авторской — имитация для квалификации, а не коммуникация.

Мы логически выпрямляем мысль автора.

5.2.2. Семиотическая организация мышления

Диалог 2

Э. Выразите теперь в языке СИ выражение “человеческое знание”, учитывая результаты логической имитации: знание — человеческое.

Компонент “знание” выступил в роли субъекта, а компонент “человеческое” — в роли предиката.

И. По правилам логики сначала нужно выразить в языке СИ содержание первого компонента.

Говорится о том, что здесь все пространство знаний. Переходя к уточнению и выражая то, что имеем в виду не весь объем знаний, а лишь часть и именно “человеческие” знания, то получим: — человеческие знания.

Э. Вы плоскость знаний разрежали таким образом?

И. Да.

Э. А почему у вас линия разреза так расположена? Могли бы вы иначе разложить?

И. Да, мог бы. У меня получился случайный разрез.

Э. А вы бы вспомнили о языке СИ?

И. Вообще-то я забыл. Но, кажется, в языке СИ получается тот же результат. Пожалуй, точнее этот результат дали вы.

Э. Как в языке СИ выражается наличие частей у одной вещи?

И. Два маленьких кружочка означают части.

Э. Правильно, но почему вы не перенесли это высказывание на языке СИ на вышерассмотренный пример?

И. Вначале я нарисовал круг, как и требуется. А затем привычка сыграла свое. Часть — значит, надо резать.

Э. А по содержанию ваш результат равен моему?

И. Конечно.

Э. Не совсем. Если вы ввели вполне определенный способ получения частей, то мой способ относим к любому случаю многообразия частей, будь то части площади, или части идеи и т.п.

И. Я опять остался в позиции не имеющего языка СИ?

Э. Да. Игнорируете особенности языкового выражения конкретного содержания.

Выражение в СИ
результата уточнения

- Не до конца логическое решение

Человеческое знание

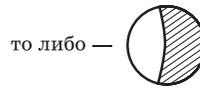
И.: Знание — это вообще,



а человеческое знание, это часть



Э.: Если вводить основание ЧАСТЬ — ЦЕЛОЕ:



Выражение в СИ
Тематически отделен
под содержание на ма-
териале реального тек-
ста



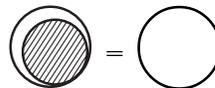
- Содержание текста
давит, не позволяет
быть тематичным

**На материале “человеческое зна-
ние” выразить содержание по теме
“ЗНАНИЕ”**

И.: Тогда



Э.: Но в рамках темы нужно выде-
лить лишь *знание*, и тогда оно = чело-
веческое знание

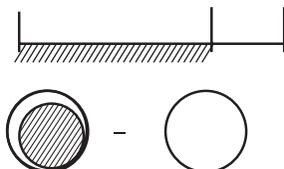


Строгое соответствие методическим требованиям

- Использует догадку или воспоминание о другой части содержания

И.: Здесь автор не говорит о “человеческом знании”, но затем, подразумевая это, говорит о нем.

Э.: Если здесь не говорит, то нельзя привлекать другие части, неметодично.



Если мы ошиблись, то в другой части текста автор нас поправит.

Выражение в СИ
уточняющего
предиката — Р

- Вместо явного введения уточняющего предиката, подразумевание, а внешнее выражение — по другому уточняющему предикату

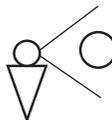
Э.: Итак, “знание” выражено

, а “человеческое знание”?

И.: Тогда .

Э.: А специфика человеческого знания в отличие от знания вообще?

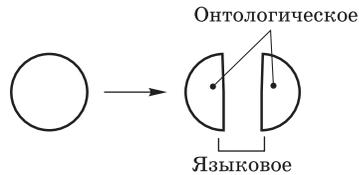
И.: Примысливается.



Э.: А “разделяется” как изобразить?

- Наряду с онтологическим, языковое деление
- Догадка не операционализируется

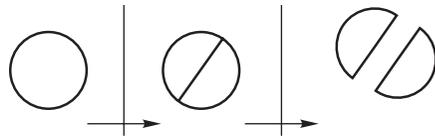
И.: По-разному. Например:



Э.: А процессуально показать это, точнее.

И.: Не зная как общее.

Э.:



И.: И я так хотел.

Э.: Перейди к использованию данного результата для ответа на вопрос о выражении содержаний “человеческое знание разделяется на два знания”.

5.2.3. Деятельностная организация мышления

Диалог 3

Э. Нашей темой будет “генезис знания” с точки зрения Беркли.

И. Скажите, а какой генезис вы имеете в виду: функциональный или исторический?

Э. Что вы имеете в виду, когда говорите о функциональном и историческом генезисах?

И. Функциональный генезис — это когда я порожаю знание, а исторический генезис предполагает возникновение знания в обществе.

Э. Скажите, а зачем вам нужны эти типы генезиса? Речь шла о генезисе без деления на типы.

И. Я понимаю, что говорилось о генезисе вообще. Но вы, вроде бы, говорили раньше о типах генезиса, которые надо различать и на материале знаний.

Э. Тогда мы говорили о понятии генезиса и его использовании для выявления типов генезиса. Вы неточно воспроизвели то, о чем мы говорили. Но не в этом дело. Когда мы вспоминали о типах генезиса знания, вы уточнили рамки вопроса, предполагаемого в постулировании темы. Какие действия должны быть осуществлены, если точно следовать указанию, что темой работы является генезис знания?

И. Как мы должны по вашей методе представить себе понятийное содержание термина “генезис знания” и обнаружить у автора текст, содержание которого может быть рассмотрено, как наполнение места (понятийного содержания) материалом авторских содержаний, того, что понимает автор под генезисом знания.

Э. Если бы мы темой взяли, в ваших терминах, “функциональный генезис знания” или “исторический генезис знания”, можно было бы с уверенностью сказать, что у автора пришлось извлекать большее количество материала содержаний.

И. Да. Поскольку, помимо генезиса знаний, пришлось бы искать то, что характеризуется автором текста как функциональный или исторический генезис знания.

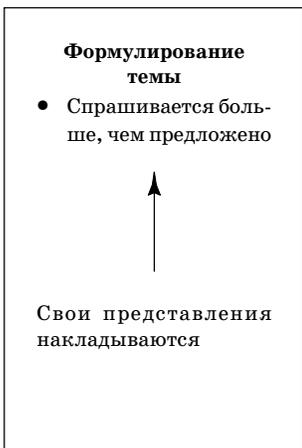
Э. Почему тогда вы изменили тему работы, спросив, какой именно генезис я имел в виду?

И. Это произошло незаметно. Я мысленно уже пошел дальше простого указания на генезис, чтобы конкретизировать ответ.

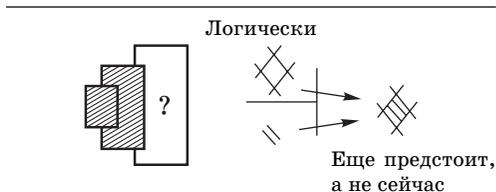
Э. Можно сказать, что вы потеряли связь с содержанием моего вопроса, переключившись на свои размышления?

И. Пожалуй, да. Я понял, в чем дело. В вашем формулировании темы уже содержалось то, что я должен был сделать, а я невольно размыл тематические рамки и этим подвел себя к иной программе работ.

Э. Правильно.



И.: Уточните, какой генезис имеется в виду?



Диалог 4

Э. Будем работать с текстом Гоббса по теме “знание”.

И. Проникнуть в эту тему?

Э. Да.

И. А чья эта тема? Наша или Гоббса?

Э. Вопрос о теме возник в нашей работе. Для чего-то нам нужно работать с этим материалом. Либо для тренировки умения, либо для историко-критической работы, реконструкции и т.д.

И. Запрос на тему появился в нашей деятельности?

Э. Да, правильно. Гоббс когда-то писал, считая, что содержание будет важным не для него одного. А затем мы читаем текст, решая задачи. Результат получится наш. Но цель наша такова, что мы отождествляемся, насколько позволяет наша культура, ее средства, с Гоббсом.

И. Но тогда это тема Гоббса, которую мы заимствуем.

Э. Мы заимствуем, и характер заимствования зависит от целей, которые мы преследуем, от методов заимствования.

И. Но ведь все равно, раз мы заимствуем, то это уже не наша тема.

Э. Скажите, если это не наша тема, должны вы уйти в его, Гоббса, век?

И. Да, жить там.

Э. И все воспринимать и мыслить как там?

И. Да, как актеры.

Э. Можете вы вырваться за пределы усвоенных знаний и методов, даже если цель ваша и цель Гоббса совпадут?

И. Наверное. Не уверен. Я понимаю, кажется. Но тогда имитация наша фиктивная.

Э. Да, но мы вживаемся в Гоббса, но в своей культуре, а не актерским образом.

Э. Да. Можно тогда сказать, что цели и темы всегда сначала наши, и лишь вторично приписываются автору?

И. Что требует подтверждения текстом.

Э. Именно, и в этой проверке — сущность трудностей работы с текстом. Гоббс появляется как наш Гоббс, но за счет использования его текстов.

И. Нелегко это различать и сохранять различие в работе.

Влияние прошлой деятельности и полученного в ней результата

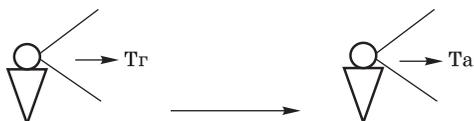
И.: У меня груз прошлого года “знания в деятельности” и мои мысли относительно этого.

Имитация содеятельности и деятельности

Тема — только заимствована

- Не усматривается отношений “моей” и “его” (Гоббса) темы

И.: Проникнуть в тему? Чью? Твою или Гоббса?



И.: Тема Гоббса, по схеме видно.

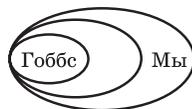
Э.: Нет. Имитируем мы, для нас тема зависит от задач, техники. Сам Гоббс в нашей лишь работе.

И.: Рисунок отвечает на вопрос Гоббса?

Э.: Нет, на наш.

Взгляд сразу видит
автора $P^S = S$ не видя P

И.: Можно ли это соотносить со схемами?



Э.: Гоббс появляется в нашей работе



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня теоретики и практики, оказавшись в условиях системного кризиса, охватившего все сферы жизнедеятельности общества, саму систему мироустройства, пытаются найти достойный человечества выход из сложившейся ситуации. С этой целью создается новая научная картина мира как синтез фундаментальных научных теорий, многообразных гипотез и идей в различных областях знания. Во многих странах пытаются понять внутренние тенденции развития сложных систем, принципы нелинейного синтеза при объединении систем, находящихся на разных стадиях развития. Этим занимаются специалисты, использующие новые, бурно развивающиеся представления об окружающем нас нелинейном мире.

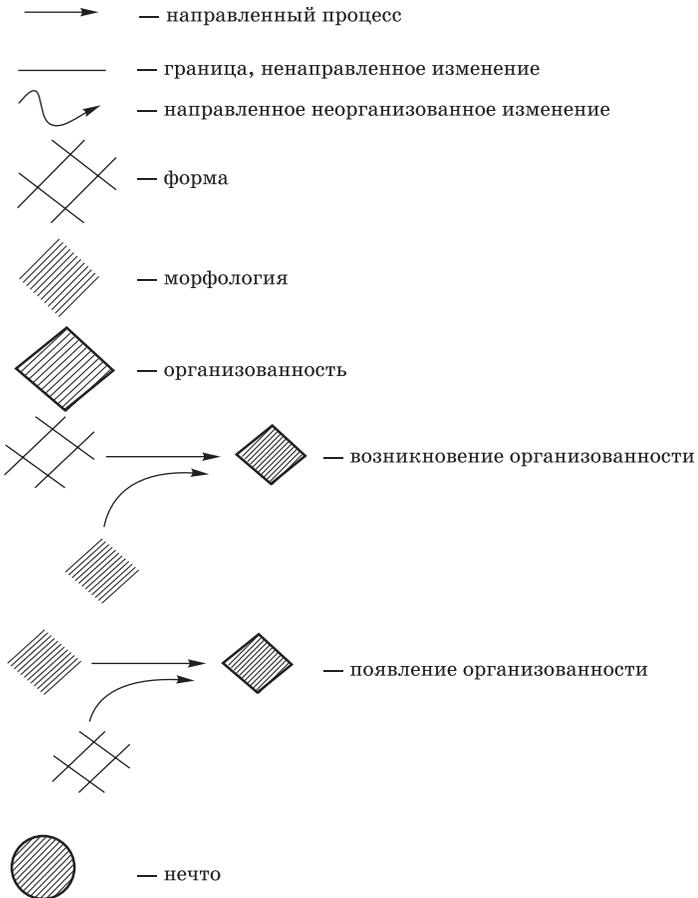
Установлено, что прежние методологические подходы к совершенствованию методов управления недостаточно учитывали процессы самоорганизации, не могли выделить пути возможного их развития. Старые методы управления человеческими ресурсами были основаны на линейном мышлении и линейных приближений, на экстраполяциях от наличного в прогнозах. Они связаны с чрезмерным усложнением моделей, стремлением принять во внимание и включить в них как можно больше параметров. Прежние методологические подходы к моделированию сложных социальных процессов не учитывали, недооценивали неоднозначность будущего. Это требует разработки и использования новых

методов управления социальными системами, соответствующей подготовки персонала к их использованию.

С изменением общественно-политического строя в стране идет эволюция методов управления персоналом. Однако теория и практика методов управления персоналом отражает тенденции изменений кадрового управления. Решение конкретных практических задач обуславливает оперативный отбор теоретических установок и вытекающих из них методических подходов по критериям достижения тех или иных количественных или качественных показателей эффективности. На сегодня имеют лучшую перспективу методы, органичные по своему содержанию новым реалиям организации производства и изменившимся социальным отношениям в обществе. Однако некоторые традиционные методы в силу их богатого научно-методического потенциала, а значит, и высоких адаптивных возможностей могут быть и являются конкурентоспособными еще длительное время.

Эволюция методов управления персоналом является закономерным продолжением развития методов управления и ставит своей задачей, во-первых, анализ прогрессирующих закономерностей развития персонала, а во-вторых, извлечение полезного опыта из того, что накоплено практикой управления.

Современные методы изучения персонала предполагают изучение индивидуальных характеристик и способностей работников для установления их потенциала, выявление количественных и качественных требований к персоналу с учетом перспектив развития организации, появления новых направлений деятельности.



* Разработано методологом Емельяновым А. Л.



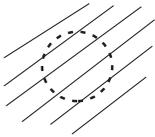
— преднечто



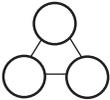
— форма нечто



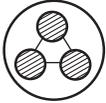
— различные типы форм нечто



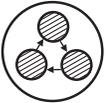
— нечто в потенциальном состоянии



— структура



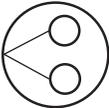
— нечто, имеющее структуру, система



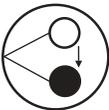
— нечто с циклической внутренней активностью



— потенциальная возможность проявления одного типа состояния нечто в другом



— нечто, имеющее два потенциальных состояния



— переход нечто из потенциального состояния в актуальное

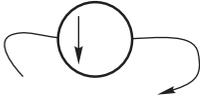


— консервация актуального состояния некто

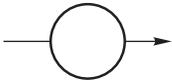


или

— изменение внутреннего состояния некто



— внешнее проявление внутреннего изменения некто



— движение некто



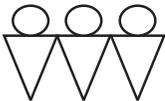
— животное



— человек



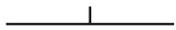
— группа



— макрогруппа, общество



— подпространство



— два подпространства



— появление нескольких вариантов протекания события и актуализация одного из них

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Динамика



— простой процесс



— составной процесс



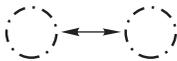
— сложный процесс



— параллельное течение процессов



— разнонаправленное течение процессов



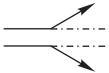
— взаимодействие



— процесс, имеющий выраженное начало



— энергетически насыщенный процесс



или
— отклонение процесса (смена направленности)



или
— формно организованные процессы



— способ действия, операция

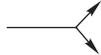
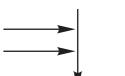


— процесс, направленный на захват, присвоение



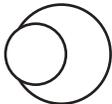
— возможность двух (или более) вариантов течения процессов

Статика. Структурно-функциональный аспект

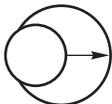
-  — расщепление течения процессов
-  — циклический процесс
-  — циклический многофазовый процесс
-  — затруднение в течение процесса
-  — генезис затруднения
-  — уход от затруднения
-  — обход затруднения
-  — слом затруднения
-  — организованное преодоление затруднения
-  — взаимопрепятствование, борьба процессов
-  — ряд последовательных воздействий на течение процесса
-  — сопоставление содержаний двух пространств
-  — функциональное место для деятельности



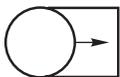
— функциональное место для рефлексии



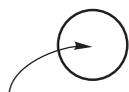
— деятельность с рефлексивной настройкой



— изменение деятельности



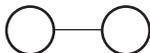
— выделение стороны изменения, предметизация изменения



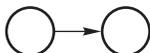
— вхождение в деятельность



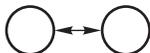
— выход из деятельности



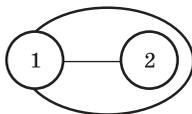
— отношения между двумя деятельностями



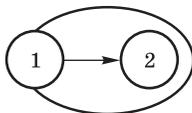
— воздействие одной деятельности на другую



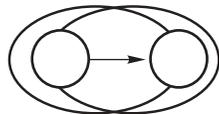
— взаимодействие двух деятельностей



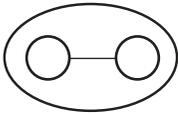
— деятельность “2” находится в сервисных отношениях к деятельности “1”



— деятельность “1” управляет деятельностью “2”



— взаимоподчинение деятельностей



— кооперация деятельностей



— воздействие на деятельность



— воздействие деятельности



— функционально-ролевое бытие человека в деятельности



— действие в соответствии с функционально-ролевыми требованиями

Статика. Морфологический аспект



— исходный материал деятельности



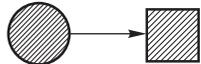
— продукт деятельности



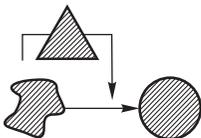
— деятель



— преобразование исходного материала в продукт



— преобразование одного продукта в другой



— преобразование исходного материала в продукт с помощью средства



— движение от одного объекта к другому

ЧЕЛОВЕК



— человек со способностями к определенной деятельности



— человек с измененными способностями к деятельности



— возникновение потребностного напряжения



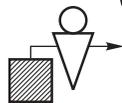
— человек с внутренним планом сознания



— появление и исчезновение образа потребности во внутреннем плане сознания



— отражение внешнего объекта в плане сознания



— человек, владеющий предметом оперирования



— конкретный человек



— территория проживания

ОБЩЕНИЕ И КОММУНИКАЦИЯ



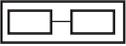
— знак и значение



— знак и смысл



— высказывание текста



— структура текста



— человек, передающий в тексте содержание образа

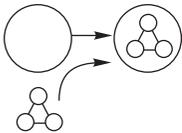
МЫШЛЕНИЕ И ЛОГИКА



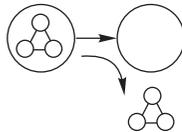
— процедура уточнения (логический аспект)



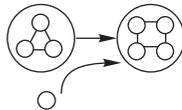
— уточненный предикат



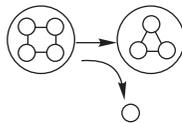
— процедура уточнения (структурный аспект)



— процедура упрощения, абстрагирования



— процедура дополнения



— процедура редукции

СЛОВАРЬ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО УПОТРЕБЛЯЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Абстракция — это итог обобщения результатов созерцания, наблюдения, первичных описаний объекта изучения.

Альтернатива — наличие вариантов высказываний или действий, исключающих друг друга.

Анализ (разложение, расчленение, разбор) — логический прием, метод исследования, суть которого состоит в том, что изучаемый предмет мысленно расчленяется на составные элементы, каждый из которых затем исследуется в отдельности как часть расчлененного целого, для того чтобы выделенные в ходе анализа элементы соединить с помощью другого логического приема — синтеза — в целое, обогащенное новыми знаниями.

Ассоциативное мышление — характеристика мышления, особенностью которого выступает переходимость от одного представления к другому по случайным общим или посредствующим признакам и в зависимости от индивидуального состояния.

Бытие — совокупность всего сущего, мир в целом, динамика существования, предопределенная устройством “нечто”, циклом его трансформаций в ходе созревания, “взрослого” существования и увядания.

Воля — духовный акт, благодаря которому подтверждается некоторая ценность, механизм психики, обеспечивающий следование к намеченной цели, и т. п.

Гипотеза — продуманное предложение, выраженное в форме научных понятий, высказывание, предполагаемое или явное, содержание которого имеет информационную и интонационно-интенционную составляющие.

Действие — единица поведения человека, структурирующую роль в которой играет цель и целенаправленность, а затем и способ достижения цели.

Деятельность — механизически осуществляемый процесс реализации нормы (цели, плана, программы и т. п.), в основе которого лежит преобразование “материала” в “продукт”, осуществление которого не может произойти “естественным” образом и предполагает использование соответствующих “средств”.

Деятельность управленческая — это тот тип деятельности, который связан с построением и перестроением иной деятельности, называемой исполнительской, предназначенной для производства заранее фиксированного продукта.

Жизнедеятельность — цикл процессов, обеспечивающий удовлетворение индивидуальной потребности.

Задача — это нормативное представление о способе достижения мыслительной или деятельностной цели, предполагающее переход к реализации содержания способа.

Заказ — результат фиксации необходимости в чем-либо, появление которого предопределяется построением деятельности в рамках функционирующей или изменяющейся организационной структуры, обладающей достаточным ресурсом или способной к приобретению этого ресурса.

Закон — существенные отношения между объектами и явлениями, которым присущи необходимость, всеобщность, повторяемость.

Информация — содержание сообщения (устного, письменного), которое в процессе понимания оценивается как частично или полностью “новое” и полезное для решения той или иной возможной или актуальной задачи.

Коммуникация — процесс использования знаковых средств для выражения представлений, рассматриваемых как значимые для «других», процесс воздействия знаковыми средствами на сознание “другого” (и субъективность в целом) для вторичного построения образа, могущего быть оцененным как

“копия” образа автора. Функциональная структура коммуникации предполагает минимум двух участников.

Критерий — средство оценки правильности или соответствия бытия чего-либо тому, что используется в качестве “эталона”, “нормы” и т. п.

Культура мышления — это качества мыслительных процессов, демонстрируемых человеком, вызванные сознательным или переведенным в режим автоматизма, ставшим неосознаваемым подчинением требованиям культуры, специализированной для мышления.

Методология — это область деятельности, функцией которой является создание и совершенствование интеллектуальных средств организации рефлексивных процессов.

Методы управления — организация приемов и способов управленческого воздействия на исполнительские структуры.

Механизм управления — целостность форм, методов, средств, принципов и рычагов обеспечения деятельности исполнительских структур.

Модель — результат преобразования образца реальности по определенному критерию с направленностью на подчеркивание тех свойств и качеств, которые важны для познания в мире деятельности и мышления.

Мыследеятельность — синтез “действий”, “коммуникации” и “чистого мышления” в единстве развивающего перехода.

Мыслекоммуникация — процесс использования языковых средств для выражения своей “мысли”, понимания и критики “чужой” мысли.

Мышление логическое — мышление, подчиненное необходимости выражать логическое, формно-мыслительное содержание.

Мышление методологическое — тип мышления, подчиненный функции критериального обеспечения и обоснования траектории и форм рефлексивного анализа.

Мышление онтическое — тип мышления, особенностью которого является полная подчиненность онтологической схеме, выражаемому ею содержанию с достижением эффекта идентифицированности с выраженным “объектным” содержанием и вытеснением всех характерных для мышления механических особенностей.

Мышление рефлексивное — тип мышления, подчиненный особенностям рефлексивной функции.

Мышление языковое — мышление, осуществляемое на основе оперирования языковыми средствами в рамках правил языка и логических форм.

Нечто (по Гегелю) — единица в охватывающей целостности или в универсуме (в рамках онтологии). Как единица, нечто является организованностью, имеющей механизм поддержания соответствия между формой и морфологией при неизменности или изменяемости формы.

Онтология — сущностное воззрение на бытие в целом, позволяющее осуществлять объектно-каузальный анализ (реконструкция, прогнозирование и т. п.) в рамках решаемых задач и проблем.

Организация коммуникации — это согласование различных видов мыследействий коммуникантов в рамках соответствующих позиций (функциональных мест в структуре коммуникации), приводящее к эффекту совместного движения мысли.

Понятие — одна из логических форм мышления, тип значения, в конструирование которого привлекается логическая форма организации конструирующего мышления. Понятие обладает высоким уровнем абстрактности и содержательно относительно к “идеальному” объекту.

Предвидение — предположение, видение заранее того, что должно произойти; предугадывание. Понятие “предвидение” включает в себя: предсказание (однозначное утверждение о будущем состоянии); прогноз (наиболее вероятностное состояние); предположение (описания вариантов, гипотез).

Принятие решения — процесс выявления вариантов и выработки предпочтения к тому предписанию, которое в максимальной степени обеспечивало бы с нормативной стороны достижение фиксированной цели или реализацию фиксированной установки на преобразовательное или иное социотехническое воздействие.

Проблематизация — это тип мыслительного процесса, организация которого ориентирована на постановку проблемы.

Проблемная ситуация — ситуация, в рамках которой перестает быть эффективным выработанный ранее способ действия,

стереотип, ориентиры и т.п. и возникает потребность нахождения нового способа, ориентира и т.п. для достижения ранее поставленной цели.

Решение задачи — мыслительный процесс, в который входит понимание задачи (исходных условий и вопроса), соотнесение исходных условий (более конкретные содержания) и вопроса (более абстрактные содержания) с выявлением того, что в исходных условиях соответствует вопросу (“искомое” для “неизвестного”), а также, при необходимости, заполнение тех фрагментов условий, которые не фиксированы, но предполагаемы в рамках типа “объектности”, о которой там ведется речь.

Самоопределение — соотнесение двух типов образов “Я”, один из которых сохраняет динамику устремлений изнутри, а другой выступает результатом выявления содержания внешнего требования (“требующее Я”). Самоопределение завершается выбором значимости и преобладания того или иного “Я”, к которому приспосабливается, подстраивается образ другого “Я”.

Стратег — управленец, осуществляющий разработку и реализацию стратегий, а также коррекцию содержаний стратегии при оценке возникающих затруднений в реализации фиксированной стратегии.

Стратегия — абстрактно-нормативное выражение пути достижения новой абстрактной цели совокупными усилиями представителей той или иной целостности (социокультурной — институт, предприятие, регион, страна, сообщество, макрогруппа и т. п.), перед которой встала необходимость принципиального изменения направленности пути, смены ценностных и идеальных систем, качественной коррекции механизма и т. п.

Схема — результат типового многообразия операций: результат того, что подвергается схематизации, отбор значимых, по какому-либо основанию, частей и синтез, по какому-либо основанию, значимых частей.

Универсум — мир как целое, многообразие всего при наличии явной и неявной “границы” между внутренним и внешним, относительно которой необходимо утверждать об отсутствии чего-либо во “внешнем”.

Управленческое решение — подготовка и последующий выбор одного из множества проектов исполнительской деятельности.

Факторный анализ — выявление реальных, возможных или требуемых факторов, влияющих на динамику фиксированного нечто, его внутренних состояний и внешних проявлений.

Феномен — содержание фиксированного факта, выражающее наличие проявлений того, что подвергается изучению.

Цель — представление о будущем состоянии предмета потребности, соответствующее потребности и организующее поведение.

Ценности — абстрактные представления о потребностях человека, группы, общества, возникающих в ходе выработки отношения к звену содержания абстрактного представления о “мире” (универсуме).

Язык схематических изображений — **ЯСИ** — языковое оформление практики схематизации знакового и символического типов с ведущей ролью схематизации изображений, выделения “изобразительной” парадигмы, правил построения синтетических схематических изображений, их содержательного прочтения и т.п.

Язык теории деятельности — **ЯТД** — языковое оформление деятельностных представлений с созданием деятельностной онтологии, парадигмы деятельностных различий (понятий и категорий), правил порождения деятельностных “миров”.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Альтшуллер Г. С.* Творчество как точная наука. Теория решения изобретательных задач. — М.: Сов. радио, 1979.
2. *Анисимов О. С., Деркач А. А.* Основы общей и управленческой акмеологии. — М., 1995.
3. *Анисимов О. С.* Гегель: мышление и развитие (путь к культуре мышления). — М., 2000.
4. *Анисимов О. С.* “Метод работы с текстами” и интеллектуальное развитие. — М, 2001.
5. *Афонин А. С.* Основы мотивации труда. — К.: МЗУУП, 1994.
6. *Бехтерев В. М.* Гипноз. — М.: Сталкер, 1999.
7. *Богданов А. А.* Всеобщая организационная наука (тектология). — СПб.: Книга, 1925.
8. *Богданов А. А.* Тектология: (Всеобщая организационная наука): В 2 кн. — СПб.: Экономика, 1989.
9. *Богданович В. И.* Психокоррекции в повседневной жизни. — СПб.: Респекс, 1995.
10. *Брайан М. Апман, Питер Т. Ламбру.* Самогипноз. — М.: Класс, 1995.
11. *Вентцель Е. С.* Исследование операций. Задачи, принципы, методология. — М.: Наука, 1980.
12. *Вентцель Е. С.* Исследование операций. — М.: Сов. радио, 1972.
13. *Глазман И. М., Новиков В. Г.* Основы сетевого планирования и управления. — Харьков: Изд-во ХГУ, 1966.
14. *Гарбузов В. И.* Человек. Жизнь. Здоровье. — М.: АО “Комплект”, 1995.

15. *Герчикова И. Н.* Менеджмент. — М.: Банки и биржи, 1995.
16. *Голубков Е. П.* Программно-целевой метод управления. — М.: Знание, 1980.
17. *Горский Ю. М.* Системно-информационный анализ процессов управления. — Новосибирск: Наука, 1988.
18. *Гончаров Г. А.* Суггестия: теория и практика. — М.: КСП, 1995.
19. *Гриндер Д., Бендлер Р.* Формирование трансa. — М.: КААС, 1994.
20. *Гриндер Д., Бендлер Р.* Из лягушек в принцы. — Воронеж: НПО “МОДЭК”, 1994.
21. *Гриндер Д., Бендлер Р.* Рефрейминг. — Воронеж: НПО “МОДЭК”, 1994.
22. *Губанов В. А.* и др. Введение в системный анализ. — Л.: ЛГУ, 1988.
23. *Доценко Е. Л.* Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. — М.: Изд-во МГУ, 2000.
24. *Дьячук Н. В.* Азбука гипноза: В 2 т. — М.: КСП, 1995.
25. *Дюран В., Сделл П.* Кластерный анализ. — М.: Статистика, 1977.
26. *Екатеринославский Ю. Ю.* Управленческие ситуации, анализ и решения. — М.: Экономика, 1988.
27. *Зайверт Л.* Ваше время — в Ваших руках. — М., 1990.
28. *Иванченко В. А.* и др. Сверхздоровье и успех в бизнесе для каждого. — СПб.: АО “Комплект”, 1994.
29. *Кабаченко Т. С.* Методы психологического воздействия: Учеб. пособие. — М.: Педагогическое общество России, 2000.
30. *Кандыба Д. В.* Основы гипнологии: В 3 т. — СПб.: Лань, 1999.
31. *Кандыба Д. В.* Тайны человеческой психики: В 2 т. — СПб.: Каро, 1996.
32. *Кандыба В. М.* Основы гипнологии: В 3 т. — СПб.: Лань, 1999.
33. *Кара-Муза С. Г.* Манипуляция сознанием. — М.: Алгоритм, 2000.
34. *Карнеги Д.* Как завоевывать друзей... — М.: Прогресс, 1989.
35. *Карлоф Б., Седерберг С.* Вызов лидеров. — М.: Дело, 1996.
36. *Качалина Л. Н.* Научная организация управленческого труда — оргпроектирование. — М.: Экономика, 1973.
37. *Керов И. П.* Методы принятия решения. — М.: ЦМИПКС, 1980.
38. *Конрад Н. И.* Синология / Репринт с изд. 1977 г. — М.: Ладомир, 1995.
39. *Кривцов А. М., Шеховцев В. В.* Сетевое планирование и управление. — М.: Экономика, 1969.
40. *Курбатов В. И.* Стратегия делового успеха. — Ростов-н/Д: Феникс, 1995.
41. *Кузьмин И. А.* Психотехнологии и эффективный менеджмент. — М.: Тех. школа бизнеса, 1992.
42. *Курс практической психологии.* — Ижевск: Изд-во Удмурдского университета, 1996.

43. *Ладенко И. С., Тульчинский Г. Л.* Логика целевого управления. — Новосибирск, 1988.
44. *Лефевр В. А.* Конфликтующие структуры. — М.: Сов. радио, 1973.
45. *Магура М. И., Курбатова М. Б.* Современные персонал-технологии. — М.: ЗАО “Интел-Синтез”, 2001.
46. *Мильнер Б. З., Евенко Л. И., Рапопорт В. С.* Системный подход к организации управления. — М.: Экономика, 1983.
47. *Милтон Г. Эриксон, Эрнест Л. Росси.* Человек из февраля. — М.: Класс, 1995.
48. *Монахов В. М.* и др. Методы оптимизации. Применение математических методов в экономике. — М.: Просвещение, 1978.
49. *Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента. — М.: Дело, 1995.
50. *Панасюк А. Ю.* А что у него в подсознании. — М.: Дело, 1996.
51. *Панфилова А. П.* Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. — СПб.: Знание, 2001.
52. *Персональный менеджмент: Учебник / С. Д. Резник и др.* — М.: ИНФРА-М, 2002.
53. *Почепцов Г. Г.* Информационные войны. — М.: “Рефл-бук”; К.: “Ваклер”, 2002.
54. *Расторгуев С. П.* Информационная война. — М.: Радио и связь, 1998.
55. *Рефлексивное управление. Тезисы международного симпозиума. 17–19 октября 2000 г., г. Москва / Под ред. А. В. Брушлинского, В. Е. Лепского.* — М.: Изд-во “Ин-т психологии РАН”, 2000.
56. *Рефлексивные процессы и управление. Тезисы международного симпозиума. 8–10 октября 2001 г., Москва / Под ред. А. В. Брушлинского, В. Е. Лепского.* — М.: Изд-во “Ин-т психологии РАН”, 2001.
57. *Рубенштейн С. Л.* Человек и мир / Проблемы общей психологии. — М.: Педагогика, 1976.
58. *Сакович В. А.* Исследование операций. — Минск: Вышэйшая шк., 1985.
59. *Самоменеджмент (введение в проблему) // Проблемы теории и практики управления.* — 1994. — № 3.
60. *Сацков А. Я.* Методы и приемы деятельности менеджера и бизнесмена. — Белая Церковь, 1993.
61. *Самарский А. А.* Неизбежность новой методологии // Коммунист. — 1989. — № 1. — С. 92.
62. *Ситников А. П.* Акмеологический тренинг. — М.: Тех. школа бизнеса, 1996.
63. *Смирнов Е. Л.* Справочное пособие по НОТ. — М.: Экономика, 1986.
64. *Таха Х.* Введение в исследование операций: В 2 кн. / Пер. с англ. — М.: Мир, 1985.

65. *Теория и практика аутогенной тренировки* / Под ред. В. С. Лобзина. — Л.: Медицина, 1980.
66. *Теория прогнозирования и принятия решений* / Под ред. С. А. Саркисяна. — М.: Высшая шк., 1977.
67. *Трансформация личности* / Анализ и комментарии О. Киндзюк. — Одесса: Хаджибей, 1995.
68. *Трухачев Р. И., Горшков И. С. Факторный анализ в организационных системах.* — М.: Радио и связь, 1985.
69. *Управление персоналом: Энциклопедический словарь* / Под ред. А. Я. Кибанова. — М.: ИНФРА-М, 1998.
70. *Фарахутдинов Р. А. Система менеджмента.* — М.: Бизнес-школа, 1996.
71. *Ферстер Э., Рёнци Б. Методы корреляционного и регрессивного анализа.* — М.: Финансы и статистика, 1983.
72. *Харман П. Современный факторный анализ.* — М.: Статистика, 1972.
73. *Хохлов Е. Н., Бурьгин Н. А. Приоритетные идеи в области управления.* — К.: ЛИБРА — НМЦПА, 1983.
74. *Хроленко А. Г. Самоменеджмент.* — М.: Экономика, 1996.
75. *Шейнов В. П. Скрытое управление человеком (Психология манипулирования).* — М.: ООО “Издательство АСТ”, 2002.
76. *Щёкин Г. В. Как эффективно управлять людьми: психология кадрового менеджмента.* — К.: МАУП, 1999.
77. *Щёкин Г. В. Организация и психология управления персоналом.* — К.: МАУП, 2002.
78. *Энкельман Н. Б., Биркенбиль М. Преуспевать с радостью. Молитвенник для шефа.* — М.: Экономика, 1993.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	3
Глава 1. Общее понятие о методах деятельности персонала управления	6
1.1. Природа методов. Определение методов деятельности	6
1.2. Структура методов деятельности	14
1.3. Классификация методов деятельности персонала управления	19
Глава 2. Методы управления	22
2.1. Методы управления организацией	22
2.1.1. Методы организационно-стабилизирующего воздействия	23
2.1.2. Методы организационно-технологического воздействия	26
2.1.3. Методы организационно-распорядительного воздействия	38
2.1.4. Социально-психологические методы управления	39
2.1.5. Психологические методы управления	41
2.2. Методы самоуправления	65
2.2.1. Методы самоорганизации	66
2.2.2. Методы самоменеджмента	68
Глава 3. Методы управленческого труда	91
3.1. Методы решения функциональных задач	92
3.1.1. Методы решения задач при реализации функции принятия управленческих решений	94

3.1.2. Методы решения задач организации управления	141
3.1.3. Методы кадрового менеджмента	144
3.1.3.1. Методы отбора персонала	145
3.1.3.2. Методы оценки эффективности деятельности	148
3.1.3.3. Использование методов построения систем управления персоналом	155
3.2. Методы творческого труда	163
3.3. Методы творческого труда с исполнительскими функциями	179
3.3.1. Матричные методы	179
3.3.2. Принятие решения с использованием диаграммы, построенной в полярных координатах	187
3.3.3. Теория игр	190
3.3.4. “Дерево целей” (решений)	195

Глава 4. Применение и совершенствование методов 216

4.1. Факторы, влияющие на совершенствование методов управления	217
4.1.1. Учет факторов, влияющих на совершенствование методов управления	224
4.2. Теория и практика использования методов управления деятельностью персонала	226
4.2.1. Теоретические аспекты практики использования методов управления деятельностью персонала	226
4.2.1.1. Концептуальное положение методов управления	226
4.2.1.2. Стратегии и методы	229
4.2.2. Мышление и методы управления персоналом	234
4.2.2.1. Рефлексия в современной практике мышления	234
4.2.2.2. Мышление и практика управления	239
4.3. Метод понимания текстов	249
4.3.1. “Метод работы с текстами”: технологическая сущность	249
4.3.2. Работа с текстом и мышление	264

Глава 5. Теоретико-методические рекомендации по развитию мышления и деятельности 270

5.1. Теоретико-методические вопросы развития мышления в ситуации работы с текстами	271
---	-----

5.1.1. Место и функции работы с текстами в учебной деятельности студентов, направленной на развитие мышления	271
5.1.2. Метод и особенности работы с текстами, направленной на развитие мышления	278
5.1.3. Логика и понятийное мышление	285
5.1.4. Разработка понятий в науке	297
5.1.5. Семиотика и использование семиотических изображений в развитии мышления	300
5.1.6. Методическая организация мышления в учебной деятельности, направленной на развитие мышления	311
5.2. Технологические и методические аспекты организации мышления в работе с текстами	329
5.2.1. Логическая организация мышления	330
5.2.2. Семиотическая организация мышления	334
5.2.3. Деятельностная организация мышления	337
<i>Заключение</i>	342
<i>Приложения</i>	344
<i>Список использованной и рекомендуемой литературы</i>	359

У посібнику розглянуто природу методів діяльності людини, показано взаємозв'язок методів з принципами, цілями, функціями, структурою управління. Охарактеризовано структуру методів діяльності, запропоновано класифікацію методів, дано загальну характеристику найвикористованіших методів управління і праці, показано підходи до їх вдосконалення.

Для студентів вищих навчальних закладів.

Навчальне видання
Колпаков Віктор Михайлович

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ

Навчальний посібник

2-ге видання, виправлене і доповнене

(Рос. мовою)

Редактор *В. Д. Бондар*
Коректор *Л. П. Ковальчук*
Комп'ютерне верстання *Л. О. Кулагіна*
Оформлення обкладинки *О. О. Стеценко*

Підп. до друку 28.07.03. Формат 60×84_{1/16}. Гарнітура SchoolBook.
Папір газетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 21,4. Обл.-вид. арк. 21,3.
Тираж 5000 пр. Зам. № 35

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи ДК № 8 від 23.02.2000*

Поліграфічний центр УТОГ
03038 Київ-38, вул. Нововокзальна, 8

Свідоцтво КІ № 35 від 02.08.02