

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный педагогический университет»

Институт естествознания и экономики
Кафедра географии и методики преподавания географических дисциплин

Н.А. Иванищева, А.В. Якушев

География России:
общий и региональный обзор
учебное пособие

Оренбург
ООО «Агентство «ПРЕССА»
2017

УДК 911.2 (075)
ББК 26.82я73
И 19

Рецензенты:

Сивохип Ж.Т., кандидат географических наук, доцент кафедры географии и методики преподавания географических дисциплин ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»

Кургузов В.А., кандидат географических наук, учитель географии высшей квалификационной категории МОБУ «Лицей № 1» г. Оренбурга

И19 Иванищева Н.А. География России: общий и региональный обзор: учебное пособие для магистров и учителей географии / Н.А. Иванищева, А.В. Якушев. – Оренбург: ООО «Агентство «Пресса», 2017. – 100 с.

Учебное пособие включает теоретический материал с новейшими статистическими данными по курсу «География России». Структура пособия отображает общий и региональный разделы. В разделах I – III рассматриваются вопросы природно-ресурсного потенциала, населения и межотраслевых комплексов экономики России. Автор разделов Н.А. Иванищева. В разделе IV представлена экономико-географическая характеристика 11 экономических районов России. Автор раздела А.В. Якушев.

В содержании пособия успешно интегрированы современные географические сведения со статистической информации и сравнительным анализом России со странами мира.

Пособие предназначено в помощь магистрам и учителям географии при проведении уроков и контроле результатов обучения, внеурочной деятельности географической направленности и подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ.

Рекомендовано к изданию на заседании кафедры географии и МПГД, протокол № 6 от 16.02.2017 г. Согласовано с учебно-методической комиссией Института естествознания и экономики 21.02.2017 г.

Содержание

РАЗДЕЛ I. Природно-ресурсный потенциал России.....	4
РАЗДЕЛ II. География населения России.....	12
РАЗДЕЛ III. Экономика России.....	25
Топливо-энергетический комплекс.....	25
Металлургический комплекс.....	37
Машиностроительный комплекс.....	42
Военно-промышленный комплекс.....	49
Химико-лесной комплекс.....	54
Сельское хозяйство.....	62
Транспортный комплекс.....	66
Нематериальная сфера хозяйства.....	72
Внешние экономические связи.....	76
РАЗДЕЛ IV. Экономические районы России.....	79
Центральный экономический район.....	79
Центрально-Черноземный экономический район.....	81
Волго-Вятский экономический район.....	82
Северный экономический район.....	84
Северо-Западный экономический район.....	85
Поволжский экономический район.....	87
Северо-Кавказский экономический район.....	88
Уральский экономический район.....	90
Западно-Сибирский экономический район.....	92
Восточно-Сибирский экономический район.....	93
Дальневосточный экономический район.....	94
Список использованной литературы.....	96
Приложения.....	98

РАЗДЕЛ I. Природно-ресурсный потенциал России

Основные понятия:

Природно-ресурсный потенциал (ПРП) – совокупность имеющихся на любой территории природных условий и ресурсов, которые могут быть использованы в народном хозяйстве с учетом современных тенденций развития НТП. ПРП – эта важнейшая часть национального богатства страны (или региона), обеспечивающая сырьевую (и топливную) независимость и безопасность.

ПРП характеризуется 2-мя *показателями*:

1) величина – количественное выражение совокупности ПР конкретной территории;

2) структура – соотношение между разными видами ПР в пределах конкретной территории.

Природные условия (ПУ) – объекты и силы природы, необходимые на данном уровне развития производительных сил для жизни и хозяйственной деятельности общества, но непосредственно не участвующие в материальном производстве (например, рельеф, климат местности, ее географическое положение)¹.

Природные ресурсы (ПР) (естественные ресурсы) – объекты и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы в материальном производстве (например, полезные ископаемые).

Деление географической (природной) среды на условия и ресурсы условное, исторически изменчивое. По мере развития производительных сил многие элементы природных условий одновременно являются и природными ресурсами. Это относится к климатическим, рекреационным и др. Понятие

¹ Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. Научно-методические проблемы учета географических различий в эффективности использования. – М.: Мысль, 1972. – 303 с.

«природные условия» всегда связано с видом человеческой деятельности, но оно не является постоянным, меняется от одной эпохи к другой, сильно зависит от характера и уровня производства.

Минеральные ресурсы – совокупность полезных ископаемых, выявленных в недрах земли в результате геолого-разведочных работ и доступных для промышленного использования. *Выделяют:*

1) горючие ресурсы (топливно-энергетические) – природный газ, нефть, уголь, горючие сланцы, торф;

2) рудные ресурсы (металлические) – руды черных (железо, марганец, хром, титан, ванадий), цветных (медь, алюминий, цинк, никель, олово, свинец и др.), благородных (золото, серебро, платина) и радиоактивных металлов (радий, уран, торий);

3) нерудные ресурсы (неметаллические) – строительные материалы (песок, гравий, глина, мел, известняк, мрамор), горно-химическое сырье (сера, апатиты, фосфориты, калийные и поваренные соли), металлургическое сырье (асбест, кварц, огнеупорные глины), драгоценные и поделочные камни (алмаз, рубин, яшма, малахит, хрусталь и др.).

Экономическая оценка природных ресурсов – установление возможности и целесообразности их вовлечения в хозяйственную деятельность, в производство при современном уровне развития науки и техники.

Ресурсообеспеченность – соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования. Выражается количеством лет, на которые должно хватить данного ресурса, либо запасами из расчета на душу населения.

Природопользование – деятельность общества, направленная на удовлетворение своих потребностей путем использования природных ресурсов. Выделяют рациональное и нерациональное природопользование.

МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

I. Горючие ресурсы (топливно-энергетические). Балансовые запасы (A+B+C1) природного газа в России – 49,5 трлн м³ (на 01.01.2014 г.); запасы по категории C2 – 19,7 трлн м³, категории C3 – 33,2 трлн м³.²

С открытием новых м-ий природного газа в Иране, Туркменистане и США в последнее десятилетие Россия значительно сократила свою долю в мировых запасах (до 17,5% в 2014 г.), хотя с 2011 г. наблюдается ее медленный рост.

Основные запасы природного газа находятся в Западной Сибири (90%), главным образом в Ямало-Ненецком АО. Здесь расположены его крупнейшие м-ия, являющиеся самыми крупными в мире: **Уренгойское** – общие геологические запасы 16 трлн м³, Ямбургское, Заполярное и м-ия п-ова Ямал: **Бованенковское (4,9)**, Харасавэйское, Южно-Тамбейское).

На п-ве Ямал и прилегающих акваториях открыто 32 м-ия, общие запасы которых составляют около 1,64 млрд т нефти и конденсата, а природного газа – 26,5 трлн м³. Это приблизительно в 2 раза больше, чем было добыто за всю историю промышленного освоения м-ий Ямало-Ненецкого АО.

В европейской части России – **Астраханское (2,5)** и Оренбургское (1,8), а также арктические м-ия на шельфе Баренцева моря (**Штокмановское** – общие геологические запасы – 3,2 трлн м³, самое крупное из известных в мире морских м-ий, его площадь составляет 1400 км², Крузенштернское – 1,6 трлн м³).

Балансовые запасы (A+B+C1) **нефти** в России – 18,2 млрд т, предварительно оцененные категории C2 – 11 млрд т, подготовленные к бурению ресурсы категории C3 – 12,7 млрд т.

Запасы нефти также сосредоточены в Западной Сибири (70% разведанных запасов), большей частью в Ханты-Мансийском АО: **Самотлорское м-ие** – общие геологические запасы 7,1 млрд т, Усть-Балыкское,

² Мировые достоверные запасы газа на начало 2015 г. составили 187 трлн м³. Мировые ресурсы газа распределены еще более неравномерно, чем нефтяные, всего 3 государства (Россия, Иран и Катар) имеют 48,7% (17,4%+18,2%+13,1%) его мировых достоверных запасов, на страны ОПЕК приходится более 50,5%

Сургутское, Мегийонское. Богаты нефтью Урал, Поволжье и Европейский Север – здесь находится 9%, 8% и 7% запасов страны соответственно. Перспективны для освоения шельфы Баренцева и Охотского морей.

Балансовые запасы (А+В+С1) **угля** – 274 млрд т (около 20% мировых запасов). В России имеется 22 угольных бассейна и 129 отдельных м-ий. Распределены запасы угля неравномерно. Большая часть угольных бассейнов (93%) сосредоточена в восточной части страны, остальные 7% приходятся на европейскую часть. В Восточной Сибири находится около 1/2 общих ресурсов угля страны, огромны ресурсы Дальневосточного р-на.

Семь бассейнов угля России входят в десятку крупнейших мировых, причем **Тунгусский (2,3 трлн т), Ленский (1,6), Канско-Ачинский и Кузнецкий (по 0,7 трлн т)** – самые большие в мире.

Южно-Якутский каменноугольный бассейн (57,5 млрд т) является самым крупным на Дальнем Востоке.

По разведанным запасам угля 1 место принадлежит Западной Сибири (50%), 2 место – Восточной Сибири (30%), 3 место – Дальнему Востоку (10%). В европейской части России запасы угля имеются в **Печорском (344 млрд т) и Донецком (140) бассейнах.**

II. Рудные ресурсы. К важнейшим ресурсам металлов России относятся руды железа, марганца, меди, алюминия, свинца, цинка, олова, вольфрама.

В наибольшей степени страна обеспечена **железными рудами** – 55,6 млрд т по категории А+В+С1. Один из крупнейших железорудных бассейнов мира – **Курская магнитная аномалия (КМА)**, которая концентрирует почти 60% запасов этого вида сырья в России. Балансовые запасы – 32 млрд. т. На категорию С2 приходится 30,6 млрд т. Наиболее изученная ее часть площадью 70 тыс км² расположена в пределах Белгородской (Лебединское, Стойленское, Яковлевское и др. м-ия) и Курской (Михайловское м-ие) областей.

Запасы **марганцевых руд** России невелики и составляют по категории А+В+С1 146,3 млн т и по категории С2 – 2,5 млн т. Основная часть их сосредоточена в Кемеровской обл. (Усинское м-ие), Свердловской обл. (Полуночное м-ие), незначительные запасы имеются в Хабаровском крае.

Ценными полезными ископаемыми являются **хромовые руды**. Их месторождения известны на Урале (Сарановское м-ие). **Вольфрамовые руды** имеются на Северном Кавказе (Тырныаузское м-ие в респ. Кабардино-Балкарии). **Никелевыми рудами** богат Норильский р-н (Талнахское, Октябрьское м-ия), Кольский п-ов (Печенга, Мончегорское м-ия), их также разрабатывают на Урале (Буруктальское, Уфалейское, Режское м-ия). Эти руды содержат также медь, платину, кобальт. Значительны по запасам **медные руды** Восточной Сибири (Забайкальский край – Удоканское м-ие с запасами 24,6 млн т, 3 место в мире; Красноярский край – Норильское, Талнахское, Октябрьское м-ия), Урала (Красноуральское, Ревдинское, Кировградское, Гайское м-ия), Северного Кавказа (респ. Карачаево-Черкессии, Кабардино-Балкарии, Дагестане).

Полиметаллические руды (свинцово-цинковые) имеются на Северном Кавказе (Северная Осетия – Садонское м-ие) и Восточной Сибири (Красноярский край (левый берег р. Ангары) – Горевское м-ие; респ. Бурятия – Озерное и Холодненское м-ия).

Запасы **оловянных руд** сосредоточены в основном на Дальнем Востоке (Тихоокеанский рудный пояс: респ. Якутия – м-ие Депутатское, Эсе-Хайское; Чукотский АО – Валькумей) и в Восточной Сибири (Забайкальский край – Шерловогорское м-ие).

Запасы **алюминиевой руды** в России ограничены. *Бокситы* разрабатываются на Урале (Свердловская обл. – Северо-Уральский (м-ия Красная Шапочка, Кальинское, Черемуховское) – Южно-Уральский (Челябинская обл. – м-ие Сулея) бассейны, в Архангельской (Северо-Онежский бокситоносный р-н) и Ленинградской (м-ие Тихвинское) обл., в респ. Коми (Южно-Тиманский бокситоносный р-н). В Сибири бокситовые залежи имеются в Са-

лаирском кряже, в бассейне р. Ангары, в Восточном Саяне. *Нефелины* – на Кольском п-ве (Хибинское м-ие) и Западной Сибири (Кемеровская обл. – Кия-Шалтырское м-ие).

По количеству запасов **золота** Россия уступает лишь ЮАР, располагая 12,5 тыс. т драгоценного металла, или более чем 11% мировых запасов, из них по категории А+В+С1 – 8 тыс. т металла. Рассыпные и коренные м-ия золота известны в Магаданской обл., респ. Якутия, Забайкальском крае, на Урале (Берёзовское м-ие), Архангельской обл.

III. Нерудные ресурсы. *Горно-химическое сырьё* включает фосфатные руды, калийную и поваренную соль, серу и др. Фосфатные руды представлены апатитами и фосфоритами. **Апатиты**, кроме сырья для получения фосфорных удобрений, используют для получения фосфора и его соединений, применяют в черной и цветной металлургии, в керамической и стекольной пр-сти. Крупнейшие в мире м-ия апатитовых руд находятся в России на Кольском п-ве (Хибинское, Ковдорское), а также в Восточном Саяне. Запасы **фосфоритов** – Центральный (Егорьевское м-ие в Московской обл.) и Волго-Вятский (Вятско-Камское м-ие). Запасы **калийных солей** – Пермский край (Верхне-Камское м-ие). **Поваренная соль** – Пермский (Верхне-Камское м-ие) и Алтайский (Кулундинское и Кучукское м-ия) края, Астраханская (Баскунчакское и Эльтонское м-ия), Оренбургская (Илецкое м-ие), Иркутская (Усольское) обл, респ. Якутия (Олекминское м-ие).

Металлургическое сырьё. Запасы **асбеста** имеются на Урале (Баженовское и Кiemбаевское м-ия), в респ. Тыве (Ак-Довуракское м-ие).

Драгоценные и поделочные камни известны своим богатством запасов и разнообразием на Урале, в Забайкалье, Горном Алтае, Саянах. Рубин, агат, изумруд, сапфир, аметист, бирюза, яшма, малахит, горный хрусталь используются в различных областях техники и ювелирной пр-сти.

У России самая богатая в мире сырьевая база **алмазов** – запасы драгоценных камней в недрах страны превышают 1,2 млрд кар. Крупные и рассыпные м-ия алмазов выявлены в респ. Якутия (основная часть

российских запасов (80%) и почти половина разведанных мировых ресурсов алмазов; разрабатывается около 10-ти кимберлитовых трубок – «Мир», «Айхал», «Юбилейная» и др.), Архангельской обл. (Ломоносовское м-ие).

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Земельные ресурсы России – самые большие в мире, земельный фонд страны – 1712,5 млн га (2015 г.). Распределение земельной площади по *видам* угодий: сельскохозяйственные угодья – 220 млн га (13% от общей площади), лесные земли – 872 (51), поверхностные воды, включая болота – 225 (13), другие земли (земли под древесно-кустарниковой растительностью, земли застройки, земли под дорогами, нарушенные земли и т.п.) – 393 (23).

Источник: Россия в цифрах. 2016: крат. стат. сб. М.: Росстат, 2016.

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

В 2014 г. площадь земель лесного фонда и земель иных категорий, на которых расположены леса – 1184,1 млн га, из них покрытая лесом – 795,2 млн га. Общий запас древесины – 82,8 млрд м³.

Табл. 1. География лесных ресурсов, 2014 г.

Страна, субъект	Лесистость территорий, %	Общий запас древесины, млн м ³
Российская Федерация	46	82826,0
Красноярский край	45	11728,0
Иркутская область	83	8998,0
Республика Саха (Якутия)	51	874,0
Тюменская область с ХМАО и ЯНАО	35	5396,0
Хабаровский край	66	5154,0
Республика Коми	73	3018,0
Забайкальский край	68	2692,0
Архангельская область с Ненецким АО	38	2664,0
Республика Бурятия	64	2223,0
...
Оренбургская область	4,6	67,3

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: стат. сб. М.: Росстат, 2015.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Основная часть речного стока с территории России формируется в пределах страны и только около 5% поступает с территорий сопредельных государств.

Табл.2. Водные ресурсы, км³ в год

Реки	2014 г.	Среднеголетний объем
Всего по рекам России	4623,0	4259,0
Волга	224	238
Дон	16	25
Амур	357	378
Лена	520	537
Енисей	700	635
Обь	483	405
Северная Двина	96	101
Печора	168	129

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: крат. стат. сб. – М.: Росстат, 2016.

В европейской части России находятся 7 крупных озер, каждое из которых имеет площадь более 1000 км², а в азиатской части расположено самое крупное в Азии озеро Байкал, площадью 32 тыс. км².

**Табл. 3. Среднеголетние запасы (объем) воды
в крупнейших озерах и водохранилищах**

Озера	км ³	Водохранилища	км ³
Ладожское	911	Рыбинское	26,3
Онежское	292	Куйбышевское	58,0
Байкал	23000	Волгоградское	31,5
Ханка	18,3	Цимлянское	23,7
		Саяно-Шушенское	31,3
		Красноярское	73,3
		Братское	170,0

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: крат. стат. сб. – М.: Росстат, 2016.

РАЗДЕЛ II. География населения России

Основные понятия:

Численность населения – число людей, проживающих на определенной территории (страна/регион). Сведения о численности дают всеобщие переписи населения и текущий учет населения (каждый год регистрируется число родившихся и умерших, прибывших и убывших).

Демографический кризис – снижение численности населения, отрицательный его прирост (смертность выше рождаемости) в результате социальных потрясений.

Плотность населения – отношение численности населения (ЧН) в стране (регионе) к площади ее территории (S), т.е. число жителей на 1 км² территории. Плотность населения = (ЧН) / S = чел/км².

Воспроизводство населения (ВН) – процесс смены поколений в результате естественного движения (прироста) населения. Основные *показатели* ВН: рождаемость, смертность, брачность, разводимость.

Демографическая политика – система мер, предпринимаемых государством в целях воздействия на естественное движение населения в желаемом направлении.

Миграция (лат. *migratio* «переселение») – перемещение людей из одного региона (страны) в другой со сменой места жительства или без нее.

Расселение – совокупность населенных пунктов (поселений) на какой-либо территории, сложившаяся в результате процесса ее освоения.

Урбанизация – глобальный социально-экономический процесс, связанный с ростом числа городов, доли городских жителей в численности населения страны, распространением городского образа жизни на всю сеть населенных мест.

Трудовые ресурсы – это часть населения страны, состоящая из лиц, фактически занятых в экономике государства, а также незанятых, но способных к труду по возрасту и состоянию здоровья. Главную часть трудовых ре-

сурсов составляет *трудоспособное население в трудоспособном возрасте*, т.е. *мужчины в возрасте 16-59 лет и женщины в возрасте 16-54 лет*, которые обладают физическими и умственными способностями, необходимыми для трудовой деятельности. Поэтому из их числа *исключаются неработающие инвалиды, лица, получающие пенсию по возрасту на льготных условиях* (военнослужащие, шахтеры, металлурги и представители некоторых других профессий, имеющие право выхода на пенсию в трудоспособном возрасте). Но в то же время в состав трудовых ресурсов *включаются работающие подростки моложе 16 лет и работающие пенсионеры*, т.е. лица дотрудоспособного и старше трудоспособного возраста.

Табл. 4. Динамика численности населения (по итогам переписей населения)

Годы	Все население, млн. чел.	в том числе		В общей численности населения, %	
		городское	сельское	городское	сельское
1897	67,5	9,9	57,6	15	85
1926	92,7	16,4	76,3	18	82
1937	103,9	34,3	69,6	33	67
1939	108,4	36,3	72,1	33	67
1959	117,2	61,1	56,1	52	48
1970	129,9	80,6	49,3	62	38
1979	137,4	94,9	42,5	69	31
1989	147,0	108,0	39,0	73	27
2002	145,2	106,4	38,8	73	27
2010	142,9	105,3	37,6	74	26
2015	146,3	108,3	38,0	74	26

К сведению: в 1992 г. была достигнута максимальная численность населения – 148,3 млн чел.

Демографические кризисы на территории России в первой половине XX в.

Период кризиса, гг.	Причины кризиса	Потери населения, млн чел.	
		погибшие и уехавшие из страны	общие потери с учетом потерь от снижения рождаемости
1914-1922	Первая мировая и гражданская войны, голод, эпидемии, массовая эмиграция	7	12-18
1933-1934	Голод, вызванный насильственной коллективизацией, массовые репрессии	1-2	5-6,5
1941-1945	Великая Отечественная война	18-19	21-27

С 1993 г. начался четвертый в XX в. демографический кризис.

Табл. 5. Плотность населения в субъектах РФ на 01.01.2016 г.

	Субъект РФ	Плотность населения, чел/км ²	Все население, чел.	Площадь, км ²	ФО
1	2	3	4	5	6
1	Москва	4910,44	12330126	2511	ЦФО
2	Санкт-Петербург	3724,65	5225690	1403	СЗФО
3	Севастополь	481,79	416263	864	ЮФО
4	Московская область	164,91	7318647	44379	ЦФО
5	Республика Ингушетия	130,31	472776	3628	СКФО
6	Чеченская Республика	89,10	1394172	15647	СКФО
7	Республика Северная Осетия-Алания	88,11	703745	7987	СКФО
8	Республика Крым	73,12	1907106	26081	ЮФО
9	Краснодарский край	73,05	5513804	75485	ЮФО
10	Кабардино-Балкарская Республика	69,15	862254	12470	СКФО
11	Чувашская Республика	67,42	1236628	18343	ПФО
12	Калининградская область	64,56	976439	15125	СЗФО
13	Республика Дагестан	59,99	3015660	50270	СКФО
14	Самарская область	59,85	3205975	53565	ПФО
15	Тульская область	58,66	1506446	25679	ЦФО
16	Республика Адыгея	57,94	451480	7792	ЮФО
17	Белгородская область	57,13	1550137	27134	ЦФО
18	Республика Татарстан	57,02	3868730	67847	ПФО
19	Липецкая область	48,08	1156093	24047	ЦФО
20	Ивановская область	48,04	1029838	21437	ЦФО
21	Владимирская область	48,04	1397168	29084	ЦФО
22	Воронежская область	44,69	2333477	52216	ЦФО
23	Нижегородская область	42,55	3260267	76624	ПФО
24	Ставропольский край	42,35	2801597	66160	СКФО
25	Ростовская область	41,95	4236000	100967	ЮФО
26	Челябинская область	39,54	3500716	88529	УФО
27	Курская область	37,34	1120019	29997	ЦФО
28	Удмуртская Республика	36,07	1517164	42061	ПФО
29	Брянская область	35,16	1225741	34857	ЦФО
30	Ярославская область	35,16	1271912	36177	ЦФО
31	Калужская область	33,91	1009772	29777	ЦФО
32	Ульяновская область	33,82	1257621	37181	ПФО
33	Карачаево-Черкесская Республика	32,77	467797	14277	СКФО
34	Пензенская область	31,11	1348703	43352	ПФО
35	Республика Мордовия	30,90	807453	26128	ПФО
36	Орловская область	30,82	759721	24652	ЦФО
37	Тамбовская область	30,48	1050295	34462	ЦФО
38	Республика Марий Эл	29,34	685865	23375	ПФО
39	Рязанская область	28,53	1130103	39605	ЦФО
40	Республика Башкортостан	28,48	4071064	142947	ПФО
41	Кемеровская область	28,39	2717627	95725	СФО
42	Саратовская область	24,57	2487529	101240	ПФО
43	Волгоградская область	22,55	2545937	112877	ЮФО

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
44	Свердловская область	22,28	4330006	194307	УФО
45	Ленинградская область	21,20	1778857	83908	СЗФО
46	Астраханская область	20,78	1018626	49024	ЮФО
47	Смоленская область	19,26	958630	49779	ЦФО
48	Пермский край	16,44	2634409	160236	ПФО
49	Оренбургская область	16,13	1994762	123702	ПФО
50	Новосибирская область	15,54	2762237	177756	СФО
51	Тверская область	15,50	1304744	84201	ЦФО
52	Алтайский край	14,15	2376774	167996	СФО
53	Омская область	14,02	1978466	141140	СФО
54	Курганская область	12,06	861896	71488	УФО
55	Приморский край	11,71	1929008	164673	ДВФО
56	Псковская область	11,67	646374	55399	СЗФО
57	Новгородская область	11,30	615692	54501	СЗФО
58	Костромская область	10,82	651450	60211	ЦФО
59	Кировская область	10,78	1297474	120374	ПФО
	Тюменская область без ХМАО и ЯНАО	9,08	1454626	160122	УФО
60	Республика Хакасия	8,72	536781	61569	СФО
61	Вологодская область	8,22	1187685	144527	СЗФО
62	Сахалинская область	5,59	487293	87101	ДВФО
63	Мурманская область	5,26	762173	144902	СЗФО
64	Еврейская автономная область	4,58	166120	36266	ДВФО
65	Республика Калмыкия	3,73	278733	74731	ЮФО
66	Республика Карелия	3,49	629875	180520	СЗФО
67	Томская область	3,42	1076762	314391	СФО
68	Иркутская область	3,11	2412800	774846	СФО
69	Ханты-Мансийский АО-Югра	3,04	1626755	534801	УФО
70	Республика Бурятия	2,80	982284	351334	СФО
	Архангельская область без НАО	2,74	1130240	413103	СЗФО
71	Забайкальский край	2,51	1083012	431892	СФО
72	Тюменская область	2,47	3615485	1464173	УФО
73	Республика Алтай	2,32	215161	92903	СФО
74	Амурская область	2,23	805689	361913	ДВФО
75	Республика Коми	2,06	856831	416774	СЗФО
76	Архангельская область	1,99	1174078	589913	СЗФО
77	Республика Тыва	1,87	315637	168604	СФО
78	Хабаровский край	1,69	1334552	787633	ДВФО
79	Красноярский край	1,21	2866490	2366797	СФО
80	Ямало-Ненецкий автономный округ	0,69	534104	769250	УФО
81	Камчатский край	0,68	316116	464275	ДВФО
82	Магаданская область	0,32	146345	462464	ДВФО
83	Республика Саха (Якутия)	0,31	959689	3083523	ДВФО
84	Ненецкий автономный округ	0,25	43838	176810	СЗФО
85	Чукотский автономный округ	0,07	50157	721481	ДВФО
	Российская Федерация	8,56	146544710	17125191	

Табл. 6. Естественное движение населения, чел.

Годы	Родившиеся	Умершие	Естественный прирост, убыль (-)	Умершие в возрасте до одного года
2000	1266800	2225332	-958532	19286
2005	1457376	2303935	-846559	16073
2010	1788948	2028516	-239568	13405
2011	1796629	1925720	-129091	13168
2012	1902084	1906335	-4251	16306
2013	1895822	1871809	24013	15477
2014	1942683	1912347	30336	14322
2015	1940579	1908541	32038	12664

К сведению: в 2013г. число родившихся превысило число умерших на 24013 чел. На 2 и более процента рождаемость выросла в респ. Марий Эл, Татарстан, Хабаровском крае, Новосибирской, Московской, Томской областях, г. Санкт-Петербурге. Естественный прирост населения наблюдался в 40 субъектах. В целом он зарегистрирован по Северо-Кавказскому, Уральскому, Сибирскому и Дальневосточному ФО. Снижение числа умерших зарегистрировано в 64 регионах. В ряде субъектов темп снижения числа умерших составил более 5% – респ. Саха (Якутия), Псковская, Сахалинская и Амурская области, Чукотский АО.

Табл. 7. Изменение абсолютных и относительных показателей населения России за 2010 – 2015 гг.

Годы		2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.*	2015 г.	2016 г.
Показатели								
Численность населения, млн. чел.		142,9	143,0	143,1	143,3	143,7	146,3	146,5
Изменения за год тыс. чел, + –	Общий прирост	31,9	191,0	290,7	319,8	305,5	277,4	Текущий год
	в том числе:							
	естественный прирост	-239,6	-129,1	-4,3	24,0	35,4	32,0	
	миграционный прирост	271,5	320,1	295,0	295,8	270,1	245,4	
Коэффициенты на 1000 населения, ‰	Общий прирост	1,4	1,3	2,0	2,2	2,1	1,9	
	естественный прирост	-1,7	-0,9	0,0	0,2	0,2	0,2	
	миграционный прирост	3,1	2,2	2,0	2,0	1,9	1,7	

Источник: Демографический ежегодник России. 2015 гг.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 16, 37.

*Российская Федерация без Крымского федерального округа.

Табл. 8. Общие коэффициенты движения населения

Годы	На 1000 человек населения			Число детей, умерших в возрасте до одного года, на 1000 родившихся живыми
	родившихся	умерших	естественный прирост, убыль (-)	
2000	8,7	15,3	-6,6	15,3
2005	10,2	16,1	-5,9	11,0
2010	12,5	14,2	-1,7	7,5
2011	12,6	13,5	-0,9	7,4
2012	13,3	13,3	-0,0	8,6
2013	13,2	13,0	0,2	8,2
2014	13,3	13,1	0,2	7,4
2015	13,3	13,0	0,3	6,5

К сведению: естественная убыль населения РФ наблюдалась в 1992-2012 гг. (1999 г. был годом самого низкого уровня рождаемости за всю историю России. Коэффициент суммарной рождаемости в этот год был равен 1,17, хотя для простого воспроизводства населения он должен составлять $\approx 2,15$).

Формула воспроизводства населения РФ 2015 г. $BH=13,3\text{‰}-13,0\text{‰}=0,3\text{‰}$

Формула воспроизводства населения мира 2015 г. $BH=19,0\text{‰}-8,0\text{‰}=11,0\text{‰}$

Табл. 9. Браки и разводы

Годы	Число браков	Число разводов	На 1000 человек населения	
			браков	разводов
2000	897327	627703	6,2	4,3
2005	1066366	604942	7,4	4,2
2010	1215066	639321	8,5	4,5
2011	1316011	669376	9,2	4,7
2012	1213598	644101	8,5	4,5
2013	1225501	667971	8,5	4,7
2014	1225985	693730	8,4	4,7
2015	1161068	611644	7,9	4,2

Табл. 10. Смертность по основным классам причин смерти, тыс. чел.

Причины \ Годы	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2014 г.
1	2	3	4	5
Умершие от всех причин	2225,3	2303,9	2028,5	1878,0
в том числе:				
от некоторых инфекционных и паразитарных болезней	36,2	39,0	33,6	32,1
от новообразований	297,9	287,9	293,2	290,4
от болезней системы кровообращения	1231,4	1299,5	1151,9	940,5
от болезней органов дыхания	102,1	94,7	74,8	78,3

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
от болезней органов пищеварения	64,7	93,8	92,0	96,7
от внешних причин смерти	318,7	315,9	216,9	186,8
<i>из них:</i>				
от случайных отравлений алкоголем	37,2	40,9	19,1	15,4
от всех видов транспортных несчастных случаев	39,6	40,2	28,6	28,8
в том числе от дорожно-транспортных происшествий	...	...	20,0	20,3
от самоубийств	56,9	46,1	33,5	26,6
от убийств	41,1	35,6	19,0	12,9

Табл. 11. Общая характеристика миграционной ситуации

	Январь-ноябрь 2015 г.		Январь-ноябрь 2014 г.	
	Чел.	на 10 тыс. чел. насел.	Чел.	на 10 тыс. чел. насел.
Миграция – всего				
Прибывшие	4332089	323,4	4241561	317,2
Выбывшие	4117180	307,4	3978370	297,5
миграционный прирост (+), снижение (-)	+214909	+16,0	+263191	+19,7
в том числе:				
в пределах России				
прибывшие	3790816	283,0	3712276	277,6
выбывшие	3790816	283,0	3695191	276,3
миграционный прирост (+), снижение (-)	–	–	+17085	+1,3
международная миграция				
прибывшие	541273	40,4	529285	39,6
выбывшие	326364	24,4	283179	21,2
миграционный прирост (+), снижение (-)	+214909	+16,0	+246106	+18,4
в том числе:				
с государствами-участниками СНГ				
прибывшие	485903	36,3	474633	35,5
выбывшие	276848	20,7	236357	17,7
миграционный прирост (+), снижение (-)	+209055	+15,6	+238276	+17,8
со странами дальнего зарубежья				
прибывшие	55370	4,1	54652	4,1
выбывшие	49516	3,7	46822	3,5
миграционный прирост (+), снижение (-)	+5854	+0,4	+7830	+0,6

Табл.12. Международная миграция России, чел.

Годы	2000 г.		2010 г.		2014 г.	
Показатели миграции	прибыло	выбыло	прибыло	выбыло	прибыло	выбыло
Всего	359330	145720	191656	33578	590824	310496
в том числе:						
страны СНГ – всего	326561	80510	171940	21206	529448	259213
в том числе по отдельным странам:						
Азербайджан	14906	3187	14500	1111	26367	13973
Армения	15951	1519	19890	698	46568	22562
Беларусь	10274	13276	4894	2899	17931	11174
Казахстан	124903	17913	27862	7329	59142	18328
Киргизия	15536	1857	20901	641	28543	13284
Республика Молдова	11652	2237	11814	617	32107	14533
Таджикистан	11043	1158	18188	694	54658	35296
Туркмения	6738	676	2283	105	6038	3435
Узбекистан	40810	3086	24100	834	131275	94179
Украина	74748	35601	27508	6278	126819	32449
страны ЕС – всего	6259	45064	6394	7185	11264	12326
в том числе по отдельным странам:						
Болгария	245	180	216	112	346	373
Германия	1753	40443	2621	3725	3743	4792
Греция	182	314	298	92	694	306
Испания	10	160	140	296	303	438
Италия	47	273	163	300	494	473
Латвия	1785	365	811	139	1520	904
Литва	945	376	433	153	764	597
Финляндия	83	1142	178	517	468	1016
Швеция	14	195	44	128	77	160
Эстония	786	385	637	206	1323	1011
другие страны – всего	26510	20146	13322	5187	50112	38957
в том числе по отдельным странам:						
Австралия	27	176	49	184	71	308
Афганистан	288	25	236	14	776	499
Вьетнам	182	33	921	32	3854	3282
Грузия	20213	1802	5245	459	7756	3538
Израиль	1508	9407	814	947	1139	1151
Канада	50	841	110	497	171	692
Китай	1121	658	1380	248	10563	8607
США	439	4793	653	1461	1000	1947
Турция	164	104	562	147		2397

К сведению: численность населения РФ увеличивается за счет миграционного обмена с другими странами, начиная с 1975 г. (тогда в основном с союзными республиками

единого государства). В предшествующие этому периоду 30 лет Россия, напротив, теряла население в миграционном обмене с союзными республиками. В первой половине 1990-х гг. сальдо международной миграции резко увеличилось, достигнув наибольшей величины в 1994 г. (845,7 тыс. чел. или 5,7‰), однако впоследствии сложилась устойчивая тенденция быстрого сокращения миграционной активности, а в результате – и миграционного прироста населения.

В 2015 г. миграционный прирост составил 88% от общего прироста населения.

Табл. 13. Группировка субъектов РФ по степени влияния показателей естественного движения и миграции на изменение численности населения в 2015 году

	Число субъектов	Субъекты Российской Федерации, входящие в группу
Число субъектов Российской Федерации, в которых население сократилось		
Всего в том числе за счет:	52	
естественной убыли и миграционного оттока населения	23	Республика Карелия; Алтайский и Приморский края; Амурская, Архангельская (без Ненецкого АО), Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Ивановская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курганская, Орловская, Пензенская, Псковская, Самарская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Ульяновская и Еврейская автономная области
превышения естественной убыли над миграционным приростом	9	Республика Мордовия; Калужская, Липецкая, Нижегородская, Новгородская, Ростовская, Рязанская, Саратовская и Тульская области
превышения миграционного оттока над естественным приростом	20	Республики Башкортостан, Калмыкия, Карачаево-Черкесская, Коми, Марий-Эл, Северная Осетия-Алания, Удмуртская и Чувашская; Забайкальский, Камчатский, Пермский и Хабаровский края; Астраханская, Иркутская, Магаданская, Мурманская, Оренбургская и Сахалинская области; Чукотский и Ямало-Ненецкий АО
Число субъектов Российской Федерации, в которых население увеличилось		
Всего в том числе за счет:	33	
естественного и миграционного приростов	13	Республики Ингушетия, Татарстан и Хакасия; Краснодарский и Красноярский края; Новосибирская, Свердловская, Томская, Тюменская (без АО) и Челябинская области; города федерального значения Москва и Санкт-Петербург; Ненецкий АО
превышения естественного прироста над миграционным оттоком	10	Республики Алтай, Бурятия, Дагестан, Кабардино-Балкарская, Саха (Якутия), Тыва и Чеченская; Ставропольский край; Омская область; Ханты-Мансийский-Югра АО
превышения миграционного прироста над естественной убылью	10	Республики Адыгея и Крым; Белгородская, Воронежская, Калининградская, Курская, Ленинградская, Московская и Ярославская области; город федерального значения Севастополь

Табл. 14. Распределение населения по полу, тыс. чел.

Годы	Численность населения, млн. чел.	в том числе		В общей численности населения, %	
		мужчины	женщины	мужчины	женщины
2010	142,9	66,1	76,8	46	54
2015	146,3	67,8	78,5	46	54

Источник: Демографический ежегодник России. 2010 г., 2015 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2010, 2015.

К сведению: половая структура населения складывается под влиянием трех основных факторов: 1) соотношение полов среди новорожденных; 2) половые различия в смертности; 3) половые различия в интенсивности миграции населения.

Преобладание численности женщин над численностью мужчин отмечается, начиная с 33-х летнего возраста.

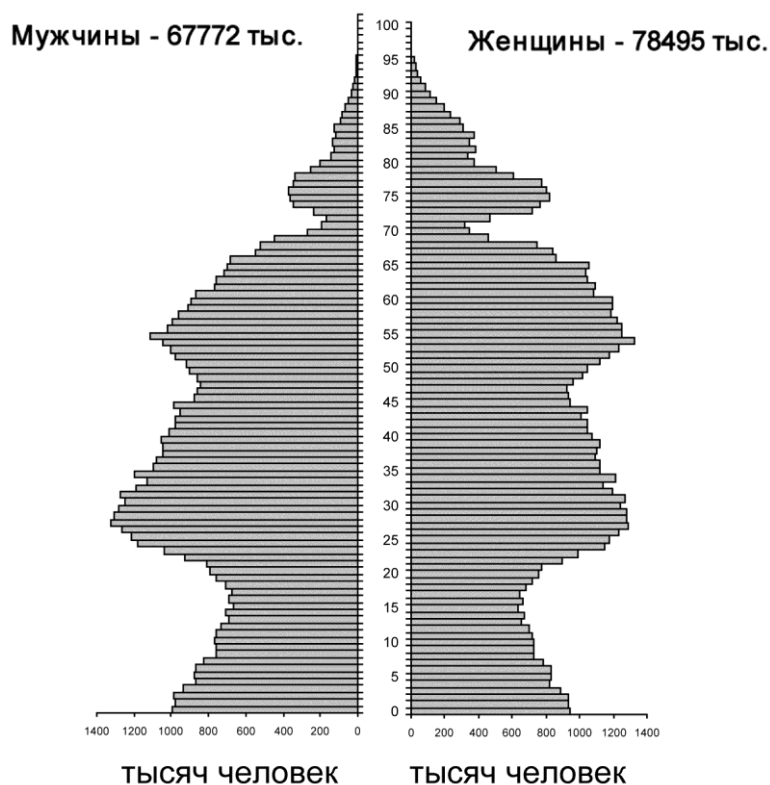


Рис.1. Половозрастная пирамида населения (на 01.01.2015 г.)

Табл. 15. Распределение населения по возрасту

Годы	Численность населения, млн чел	Моложе трудоспособного возраста, %	Трудоспособного возраста, %	Старше трудоспособного возраста, %
2010	142,9	18,0	61,0	21,0
2015	146,3	18,0	58,0	24,0

Общий коэффициент демографической нагрузки рассчитывается как отношение зависимой части населения к трудоспособной или производительной части населения.

Для РФ коэффициент общей демографической нагрузки = 39,3%. Это относительно низкое значение. Оно показывает, что численность трудоспособного населения превышает численность населения нетрудоспособного возраста. Такое отношение создает относительно низкую социальную нагрузку для общества.

В РФ на 1000 жителей трудоспособного возраста приходится 740 лиц нетрудоспособного возраста, из них детей и подростков (0-15 лет) – 313 чел., лиц старше трудоспособного возраста – 427.

Табл. 16. Этническая структура населения, 2010 г.

Ранг	Национальности	% к итогу
	Все население	100
1	Русские	81,0
2	Татары	3,9
3	Украинцы	1,4
4	Башкиры	1,1
5	Чуваши	1,0
6	Чеченцы	1,0
7	Армяне	0,9
8	Аварцы	0,7
9	Мордва	0,5
10	Казахи	0,4

К сведению: в РФ насчитывается свыше 160 народов, из них 23 (96 % населения страны) крупных, численность каждого свыше 400 тыс. чел. Национальность при переписях населения записывалась строго со слов опрашиваемых (этническое самосознание), национальность детей до 14 лет определяется родителями.

Табл. 17. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет

Годы	Всего	Мужчины	Женщины
2000	65,3	59,0	72,3
2005	65,4	58,9	72,5
2010	68,9	63,1	74,9
2011	69,8	64,0	75,6
2012	70,2	64,6	75,9
2013	70,8	65,1	76,3
2014	70,9	65,3	76,5
2015	71,4	65,9	76,7

К сведению: самые высокие показатели ожидаемой продолжительности жизни в странах: Монако – 89,7 лет, Сан-Марино – 83,0, Андорра – 82,4, Япония – 82,2, Сингапур – 82,1. Самые низкие показатели в странах: Ангола – 37,7 лет, Афганистан – 45,0, Нигерия – 47,6, Чад – 48,3, Свазиленд – 48,7.

Табл. 18. Города-миллионеры, млн чел

Название города	2010 г. (по данным Всероссийской переписи)	2016 г. (на 01.01.2016 г.)
Москва	11504	12330
Санкт-Петербург	4880	5226
Новосибирск	1474	1584
Екатеринбург	1350	1444
Нижний Новгород	1251	1267
Казань	1144	1217
Челябинск	1130	1192
Омск	1154	1178
Самара	1165	1171
Ростов-на-Дону	1089	1120
Уфа	1062	1111
Красноярск	—	1067
Пермь	—	1042
Воронеж	—	1032
Волгоград	1021	1016

Типы городов:

- малые города – до 50 тыс. чел.
- средние города – 50-100 тыс. чел.
- большие города – 100-250 тыс. чел.
- крупные города – 250-500 тыс. чел.
- крупнейшие города – от 500 тыс. до 1млн. чел.
- города-миллионеры – более 1 млн. чел.

Табл. 19. Динамика численности населения России³

Годы	Численность населения, млн. чел		Удельный вес занятого населения, %
	всего по РФ	в т.ч. занятых в экономике	
2000	145,6	65,0	72,9
2010	142,9	69,9	72,7
2011	142,9	70,8	73,8
2012	143,0	71,5	75,0
2013	143,3	65,0	75,0
2014	143,7	65,1	74,3
2015	146,3	65,3	72,3

³ Уровень безработицы в 2015 г. составил – 5,8% экономически активного населения (4,4 млн чел). Средний возраст безработных – 35,7 года. Молодежь до 25 лет составляет среди безработных 23,8%, лица в возрасте 50 лет и старше – 19%. Средняя продолжительность поиска работы безработными – у женщин составила 7,8 месяца, у мужчин – 7,3 месяца.

Получили статус безработного – 197,5 тыс чел.

К сведению: Численность экономически активного населения в 2015 г. составила 76,7 млн чел (53% от общей численности населения страны), в их числе 72,3 млн чел (94,2 %) были заняты в экономике и 4,4 млн чел (5,8%) – безработные (т.е. не имели работы или доходного занятия, искали работу и были готовы приступить к ней).

Уровень занятости населения экономической деятельностью (доля занятого населения в общей численности населения в возрасте 15-72 лет) составил 65,3%.

Уровень зарегистрированной безработицы в 2015 г. – 1,3%.

Табл. 20. Численность и состав рабочей силы в возрасте 15-72 лет, 2015 г., %

Федеральные округа	Доля участия в рабочей силе	Занятость	Безработица
Центральный	70,8	68,3	3,6
Северо-Западный	71,0	67,4	4,9
Приволжский	68,6	65,2	5,0
Южный	66,8	62,4	6,6
Северо-Кавказский	65,3	57,7	11,7
Уральский	69,5	65,0	6,5
Сибирский	67,8	62,0	8,6
Дальневосточный	70,2	65,9	6,1
Крымский	65,1	60,6	6,8

Табл. 21. Численность населения по вариантам прогноза

Годы	Низкий вариант прогноза	Средний вариант прогноза	Высокий вариант прогноза
	все население	все население	все население
2017	146772	147101	147424
2020	146851	147904	148849
2025	145405	148342	150704
2030	142572	147845	151819
2035	139191	147048	152672
2040	135788	146438	153835
2045	132473	146248	155792
2050	129104	146394	158408

РАЗДЕЛ III. Экономика России

Тема: Топливо-энергетический комплекс

Основные понятия:

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) – сложная межотраслевая система добычи и производства топлива и энергии (электроэнергии и тепла), их транспортировки, распределения и использования. В его состав входят топливная пр-сть (нефтяная, газовая, угольная, сланцевая, торфяная) и электроэнергетика (типы электростанций, ЛЭП).

Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) – соотношение добычи разных видов топлива и выработанной из них энергии (приход) и использование их в национальном хозяйстве (расход).

Табл. 22. Сравнительная таблица теплотворной способности первичных энергоресурсов

Энергоресурсы	Теплота сгорания 1 кг топлива, тыс ккал	Тепловой коэффициент
Нефть	10,5	1,5
Газ	10,4	1,5
Каменный уголь	7,0	1,0
Бурый уголь	3,0	0,4
Торф	3,4	0,5
Дрова	2,5	0,4
Горючие сланцы	2,1	0,3

«Условное топливо» (у.т., или «угольный эквивалент») – принятая при технико-экономических расчетах единица, служащая для сопоставления тепловой ценности разных видов топлива. Теплота сгорания 1 кг твердого условного топлива равняется 7000 ккал, а тепловой коэффициент при этом составляет 1,0.

С открытием новых месторождений природного газа в Иране, Туркменистане и США в последнее десятилетие Россия значительно сократила свою долю в мировых запасах (до 17,5% в 2014 г.), хотя с 2011 г. наблюдается ее медленный рост.

Однако в 2012 г. Россия уступила первенство в объемах газодобычи США, где прирост обеспечил газ из сланцевых м-ий. Заметного успеха в добыче газа добился Китай, опередивший по этому показателю Норвегию в 2013 г. Иран в 2014 г. по объемам добычи газа опередил Катар.

Первая тройка стран мира по добыче:

– **природного газа** (2012 г., мир в целом – 3435 млрд м³) – США (681 млрд м³), Россия (655), Иран (158);

– **нефти** (2012 г., мир в целом – 4142 млн т) – Саудовская Аравия (544 млн т), Россия (519), США (387);

– **угля** (2012 г., мир в целом – 7831 млн т) – Китай (3549 млн т), США (935), Индия (595)...(6 место – Россия (357)).

Источник: Россия и страны мира. 2014: стат. сб. М.: Росстат, 2014.

Табл. 23. Доля России в мировых запасах и добычи топливных ресурсов, %

Топливные ресурсы	Запасы	Добыча
Нефть, 2014 г.	6,1	12,4
Газ, 2014 г.	17,4	16,7
Уголь, 2013 г.	17,6	4,6

Согласно данным British Petroleum, опубликованным в Статистическом обзоре мировой энергетики за 2013-2015 гг. (Statistical Review of World Energy) по **доказанным запасам** (2014 г.) **нефти** Россия занимает 6 место в мире после Венесуэлы (15,7%), Саудовской Аравии (15,7), Канады (10,2), Ирана (9,3), Ирака (8,8); **газа** (17,4) – 2 место после Ирана (18,2), **угля** – 2 место после США (27).

По **добычи нефти** (2015 г.) – 3 место в мире после Саудовской Аравии (13,1%), США (13,0), **газа** (2014 г.) – 2 место после США (21,4), **угля** (2013 г.) – 6 место после Китая (47,0%), США (11,3), Индии (7,6), Австралии (6,0), Индонезии (5,3).

Табл. 24. Добыча и экспорт топливных ресурсов в России

Топливные ресурсы	1993 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2014 г.	2015 г.*
<i>Нефть, млн. т</i>						
Добыча	354	324	470	506	526	533
Экспорт	80	145	253	247	223	
Доля экспорта в добыче, %	22,6	44,7	53,8	47,7	42,4	
<i>Природный газ, млрд. м³</i>						
Добыча	618	584	641	651	643	633
Экспорт	96	194	207	174	174	
Доля экспорта в добыче, %	15,5	33,2	32,3	27,9	27,1	
<i>Уголь, млн. т</i>						
Добыча	306	258	299	322	357	372
Экспорт	20	44	80	116	153	
Доля экспорта в добыче, %	6,5	17,1	26,8	33,1	43,0	

* Нет официальных сведений по экспорту.

Источники: Российский статистический ежегодник 1994 г., 2013 г.: стат. сб. — М.: Росстат, 1994, 2013; Россия в цифрах. 2016г.: крат. стат. сб. — М.: Росстат, 2016.

К сведению: коэффициент извлечения нефти в России снижается и ныне составляет 0,35, т.е. 65% нефти остается в недрах.

В общероссийской добыче природного газа и нефти первую тройку образуют следующие **нефтегазоносные провинции: Западно-Сибирская** — на нее приходится 92% добычи газа и свыше 70% добычи нефти в стране, **Волго-Уральская** — 6% и около 25% соответственно, **Тимано-Печорская** — около 1% и 4% соответственно. Продолжением Тимано-Печорской является перспективная **Баренцево-Печорская нефтегазоносная провинция** — с крупными м-ями газа (Штокмановское, Песчаноозерское) и нефти (Песчаноозерское, Приразломное, Варандейское). Также в число **перспективных нефтегазоносных провинций** входят: Лено-Тунгусская, Енисейско-Анабарская (Восточная Сибирь); Лено-Вилуйская, Охотская и Тихоокеанская (Дальний Восток).

Основные месторождения природного газа:

Западная Сибирь — Уренгойское (7,3 трлн м³ по категории А+В+С1), Ямбургское, Заполярное, Медвежье, Южно-Русское, Юрхаровское,

Лугинецкое, п-ов Ямал – Бованенковское (4,9), Харасавэйское, Крузенштернское, Южно-Тамбейское, Северо-Тамбейское; **Урало-Поволжье** – Астраханское, Оренбургское; **Европейский Север** – Вуктыл, Войвож, Возейское (респ. Коми), Штокмановское (Баренцево море); **Северный Кавказ** – Ставропольское, Ленинградское, Майкопское; **Восточная Сибирь** – Ванкорское (Красноярский край), Ковыктинское (Иркутская обл.); **Дальний Восток** – Чаяндинское, Талаканское (респ. Якутия), Кириновское (шельф о. Сахалин).

«Первая десятка» м-ий по добычи природного газа в России, 2013 г., млрд м³:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Заполярное – 117,5 | 6. Бованенковское – 22,8 |
| 2. Уренгойское – 90,6 | 7. Лунское – 16,4 |
| 3. Ямбургское – 75,3 | 8. Медвежье – 12,2 |
| 4. Юрхаровское – 38,4 | 9. Оренбургское – 11,9 |
| 5. Южно-Русское – 25,1 | 10. Астраханское – 11,7 |

К сведению: около 80% добычи природного газа осуществляется в Надым-Пур-Тазовском р-не Ямало-Ненецкого АО. В 2015 г. 3 м-ия региона – Заполярное, Уренгойское, Медвежье – обеспечили более 40% добычи газа в стране. В 2012 г. началась добыча газа на Бованенковском м-ии, которая в 2013 г. уже составила 22,8 млрд м³, а к 2020 г. это м-ие станет самым крупным по объемам добычи в стране.

Основные месторождения нефти:

Западная Сибирь – Самотлор, Усть-Балык, Нижневартовск, Сургут, Южно-Русское, Шаим, Мегион, Варьеганское, Вынгапуровское, Лугинецкое, п-ов Гыданский – Восточно-Мессояхское; **Урало-Поволжье** – Ромашкинское (Татарстан), Шкаповское, Туймазинское, Ишимбаевское (Башкирия), Яринское (Пермский край), Мухановское (Самарская обл.); **Европейский Север** – им. Требса и Титова (Ненецкий АО), Ярега, Усинское, Возейское (респ. Коми); **Северный Кавказ** – Грозненское, Майкопское; **Восточная Сибирь** – Ванкорское, Верхнечонское (Иркутская обл.); **Дальний Восток** – Чаяндинское, Талаканское (респ. Якутия), Оха, Ноглики, Тунгор (Сахалинская обл.);



Познавательная информация

На полуострове Ямал активно формируется новый центр газодобычи, который в перспективе станет одним из основных для развития газовой отрасли России. Самое крупное из ямальных м-ий – **Бованенковское** с запасами 4,9 трлн м³ газа (введено в эксплуатацию в 2012 г.). На п-ве будет производиться до 360 млрд м³ голубого топлива. Количество м-ий – 32. Суммарные запасы и ресурсы всех м-ий Ямала: 26,5 трлн м³ газа, 1,6 млрд т газового конденсата, 300 млн т нефти.

Добыча газа в 2015 г. на Ямале составила 61,9 млрд м³. В перспективе – до 360 млрд м³ газа в год.

Для вывода газа с Ямала в Единую систему газоснабжения России в 2012 году введен в эксплуатацию магистральный газопровод «Бованенково – Ухта» (газопровод нового поколения с диаметром труб 1420 мм из стали с внутренним гладкостным покрытием, по которым передается газ под давлением 120 атм.). В настоящее время ведется строительство газопровода «Бованенково – Ухта – 2». Круглогодичный вывоз нефти осуществляется через морской нефтеналивной терминал «Ворота Арктики» (акватория Обской губы, введен в 2016 г.). Сформирована полноценная система промышленного и жизнеобеспечения: автомобильные дороги, электростанции, вахтовый поселок, промышленные базы, железная дорога «Обская – Бованенково – Карская» протяженностью 572 км, аэропорт.

Восточно-Мессояхское м-ие с извлекаемыми запасами нефти и конденсата более 340 млн т – самое северное из разрабатываемых нефтяных месторождений России, находящихся на суше. Расположено на Гыданском п-ве Ямало-Ненецкого АО (340 км на север от г. Новый Уренгой). Мессояхские м-ия (Западно-Мессояхское и Восточно-Мессояхское) открыты в 1980-х гг. Они должны прийти на смену Западно-Сибирским, эксплуатируются еще с советских времен и их запасы истощены. Мессоях источник топлива будущего – **газогидратов** – это залежи природного газа в виде кристаллов (ледяных таблеток, их залежи находятся в мировом океане (98%), впервые получены в 1811 г.), что делает транспортировку дешевой.

Первая нефть на Восточно-Мессояхском м-ии получена в октябре 2012 г. в рамках опытно-промышленных работ, а промышленная добыча началась в сентябре 2016 г. Нефть по качеству высоковязкая, смолистая и себестоимость добычи с учетом капитальных затрат высокая. Суммарные инвестиции «Газпрома» и «Роснефти» в Мессояхский проект до 2040 г. составят около 256 млрд рублей. Извлекаемые запасы по категории C1+C2 Мессояхской группы составляют 473 млн т нефти и конденсата и 188 млрд м³ газа.

Нефть транспортируется по магистральному нефтепроводу «Заполярье-Пурпе» из нее в сеть «Восточная Сибирь – Тихий океан» и далее в российские порты.

Восточно-Мессояхское м-ие в числе крупнейших новых м-ий России, два других – Ванкорское, им. Требса и Титова. Тройка станет главным источником углеводородов в стране. Ее суммарные запасы нефти – 1,5 млрд т.

Месторождение им Р. Требса (Варкнавтское м-ие) и м-ие им. А. Титова – крупнейшие материковые нефтяные месторождения России, расположены на северо-востоке Ненецкого АО (м-ие им. Титова находится в 238 км, а м-ие им. Требса – в 220 км на северо-восток от г. Нарьян-Мар).

Роман Требс – создатель Варандейской экспедиции для поиска нефтяных месторождений на севере Тимано-Печорской плиты. Анатолий Титов – Заслуженный геолог РСФСР.

В 42 км на северо-запад от м-ия им Титова проходит магистральный нефтепровод «Южное Хыльчюу – Варандей».

Геологические запасы нефти в обоих м-ях по С1и С2 составляют более 355 млн т, извлекаемые – более 140 млн т. Геологические запасы газа м-ий по С1и С2 – более 32 млрд м³, извлекаемые – более 14 млрд м³.

М-ия им. Требса и Титова открыты в 1987 г. В августе 2013 г состоялся ввод м-ий в пробную эксплуатацию (2015 г. добыто – 1,4 млн т. нефти), а промышленная эксплуатация начнется в 2016 г. К 2020 г объем добычи возрастет до 4,8 млн т/год нефти.

Построен трубопровод, соединяющий месторождения им. Р.Требса и А.Титова протяженностью 40,5 км и мощностью 3,0 млн т в год, а также ряд вспомогательных объектов.

Ванкорское месторождение (перспективное нефтегазовое месторождение на севере Восточной Сибири в Туруханском районе Красноярского края в 142 км от г. Игарка). Извлекаемые запасы нефти по категориям А+В+С1 и С2 – 524 млн т, газа – около 106 млрд м³. Проектная мощность – 14 млн т/год нефти.

Газоперерабатывающая пр-сть занимается первичной переработкой попутного газа нефтяных м-ий и переработкой газового конденсата.

ГПЗ в размещение ориентированы на *сырьевой фактор*.

В отличие от нефти, природный газ не требует большой предварительной переработки для использования, но его необходимо сразу, отправлять к потребителю. Газ – главный вид топлива там, где нет других энергетических ресурсов. Он используется в промышленности (80%) – электроэнергетика, химия, металлургия, строительство, полиграфия, а также в быту.

Крупнейшие ГПЗ – Оренбургский, Астраханский, Сосногорский (Респ. Коми), Сургутский, Нов. Уренгойский (Западная Сибирь).

Протяженность газопроводов России (2015 г.) – 178 тыс км.

Крупные газопроводы:

- «Сияние Севера»: Уренгой – Медвежье – Вуктыл – Торжок – Минск – Ивацевичи»;
- «Сибирь – Москва»: Уренгой – Медвежье – Пермь – Казань – Москва;
- Уренгой – Елец;
- Уренгой – Грязовец;
- Уренгой – Сургут – Челябинск – Петровск – Новопсков (Украина);
- Уренгой – Помары (Респ. Марий Эл) – Ужгород;
- Бованенково – Ухта – Грязовец – Выборг;
- «Союз»: Оренбург – Александров-Гай – Кременчуг – Ужгород;
- «Голубой поток»: КС «Береговая» (близ Туапсе) – по дну Черного моря (396 км) – Самсун – Анкара (Турция);
- Сахалин – Хабаровск – Владивосток;
- «Северный поток»: Выборг – по дну Балтийского моря – Грайфсвальд (Германия);
- Проект «Северный поток-2»: Усть-Луга (Ленинградская обл.) – по дну Балтийского моря – Грайфсвальд (Германия);
- Проект «Турецкий поток»: КС «Русская» (в р-не г. Анапы Краснодарского края) – по дну Черного моря (более 900 км) – до приемного терминала Кыйыкей на побережье Турции и далее для транзитной транспортировки российского газа в страны Южной и Юго-Восточной Европы;
- Проект «Сила Сибири»: Ковыктинское (Иркутская обл.) – Чаяндинское (респ. Якутия) – Хабаровск – Владивосток с ответвлением от Благовещенска в Китай (протяженность – 3177 км, начало поставок – 2021 г., объем поставок – 38/64 млрд м³/год);
- Проект «Сила Сибири-2»: КС Пурпейская – до западного участка российско-китайской границы, где газ вольется в китайский трубопровод «Запад – Восток», по которому он поступит в Шанхай (протяженность – 2622 км, начало поставок – 2019 г., объем поставок – 30 млрд м³/год).

Нефтеперерабатывающая пр-сть имеет значительно большие масштабы, чем, газоперерабатывающая, т.к. особенностью нефти, в отличие от других видов топлива, является необходимость ее первичной переработки до использования в качестве топлива. При этом нефть разделяется на

фракции (бензин, керосин, мазут и др.). Первичная переработка нефти осуществляется на нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ). В России работает 27 НПЗ. В 2015 г. объем переработки – 287 млн т. Средняя глубина переработки нефтяного сырья на российских НПЗ – 74%.

Факторы размещения НПЗ: *потребительский* (Нижний Новгород, Кстово, Волгоград, Ярославль), *вдоль трасс и на концах нефтепроводов* (Омск, Кириши, Рязань, Туапсе, Орск, Москва, Ачинск, Ангарск, Комсомольск-на-Амуре), а также в пунктах *с выгодным ТПП* (Хабаровск), *сырьевой* (Уфа, Салават, Самара, Пермь, Ухта, Краснодар).

Протяженность нефтепроводов России (2015 г.) – 55 тыс км.

Крупные нефтепроводы:

- «Дружба»: Альметьевск – Самара – Пенза – Орел – Мозырь – Брест с ответвлениями Унеча – Полоцк – Вентспилс и Мозырь – Ужгород;
- «Альметьевск – Ниж. Новгород – Рязань – Москва с ответвлением Ниж. Новгород – Ярославль – Кириши»;
- «Туймазы – Омск – Новосибирск – Красноярск – Ангарск»;
- «Усть-Балык – Курган – Альметьевск»;
- «Усть-Балык – Омск»;
- «Нижневартовск – Анжеро-Судженск – Иркутск»;
- «Сургут – Пермь – Ниж. Новгород – Ярославль – Полоцк»;
- «Заполярье – Пурпе – Саяногорск (самый северный российский нефтепровод длиной 900 км вливается в сеть «Восточная Сибирь – Тихий океан»;
- «Восточная Сибирь – Тихий океан»: Тайшет – Усть-Кут – Ленск – Алдан – Тында – Сковородино – Козьмино с ответвлением Сковородино – Мохэ – Дацин (Китай) (запуск ветки «Мохэ – Дацин» запланирован на конец 2017 г.).

Табл. 25. Характеристика основных угольных бассейнов

Бассейны	Доля подземной добычи, %	Средняя глубина добычи, м	Средняя мощность угольных пластов, м	Калорийность угля, ккал/кг
1	2	3	4	5
<i>Общероссийского значения</i>				
Кузнецкий	58	185	1,85	8800
Печорский	100	298	1,53	7800
Канско-Ачинский	0	0	от 2 до 56	4700

Продолжение таблицы 25

1	2	3	4	5
Южно-Якутский	—	300	25-27	8700
<i>Районного значения</i>				
Подмосковный	82	62	2,21	3700

Бассейны	Себестоимость добычи 1тут, руб.	Добыча угля, млн. т.			Уд. вес в общерос. добыче, %	Добыча угля в перспективе, млн т
		1980 г.	1991 г.	2013 г.		
Общероссийского значения						
Кузнецкий	4,5	14,1	117,8	202,7	58,0	240
Печорский	8,3	28,0	23,5	13,7	3,9	50
Канско-Ачинский	0,8	35,0	54,8	41,5	12,0	165
Южно-Якутский	Нет сведений	2,1	12,7	12,0	1,1	400
Районного значения						
Подмосковный	16,1	25,0	19,0	3,0	0,8	15

Табл. 26. Производство электроэнергии, млрд. кВтч

	2000 г.		2005 г.		2010 г.		2014 г.	
	всего	%	всего	%	всего	%	всего	%
Произведено всего в том числе на:	878	100	953	100	1038	100	1064	100
ТЭС	582	66	629	66,0	699	67,3	707	66,6
ГЭС	165	19	175	18,3	168	16,2	175	16,4
АЭС	131	15	149	15,7	171	16,5	181	17,0

Источник: Российский статистический ежегодник. 2015 г. — М.: Федеральная служба госстатистики, 2015. С. 388.

К сведению: к 2020 г. выработка электроэнергии составит 1175 млрд. кВтч, при этом доля АЭС возрастет до 330 млрд. кВтч (33% в европейской части РФ).

Табл. 27. Производство электроэнергии по федеральным округам, 2014 г.

Федеральный округ	Производство электроэнергии, млрд кВтч
1	2
Центральный	230,9
Северо-Западный	114,0
Приволжский	188,1

1	2
Южный	61,7
Северо-Кавказский	23,8
Уральский	183,2
Сибирский	211,1
Дальневосточный	50,2
Крымский	1,3
РФ	1064

Табл. 28. Пятерка крупнейших электростанций России

ГРЭС			АЭС			ГЭС		
	установл. мощн. млн. кВт	топливо		установл. мощн. млн. кВт	энергия		установл. мощн. млн. кВт	энергия
Сургутская-2 (ЗСЭР)	4,8	Газ	Курская (ЦЭР)	4,0	Ядерная энергия	Саяно-Шушенская (ВЭСР)	6,4	Энергия водного потока
Рефтинская (УЭР)	3,8	Уголь	Балаковская (ПЭР)	4,0		Красноярская (ВЭСР)	6,0	
Костромская (ЦЭР)	3,6	Газ, Мазут	Ленинградская (СЗЭР)	4,0		Братская (ВЭСР)	4,5	
Сургутская-1 (ЗСЭР)	3,3	Газ	Смоленская (ЦЭР)	3,0		Усть-Илимская (ВЭСР)	3,8	
Рязанская (ЦЭР)	2,7	Газ	Тверская (ЦЭР)	2,0		Волжская (ПЭР)	2,5	

Факторы размещения электростанций: ГРЭС – потребительский и сырьевой, АЭС – потребительский, ГЭС – сырьевой.

Нетрадиционная (альтернативная) энергетика.

Геотермальная электростанция (ГеоЭС) – использует тепло земных недр, где температура повышается на 1⁰С через каждые 33 метра вглубь. Действующие ГеоЭС на п-ве Камчатка: Паужетская (первая в России, построена в 1966 г., мощн. 11 тыс кВт), Мутновская, Океанская, Менделеевская.

Приливная электростанция (ПЭС) – использует энергию напора воды, который создается между морем и, отсеченным от него плотиной, заливом во время прилива и в обратном направлении при отливе. Первая (введена в 1968 г.)

и единственная ПЭС России – Кислогубская (1,2 тыс кВт) работает на Кольском п-ве. На этапе проектирования находится Северная ПЭС (12 тыс. кВт) в губе Долгая-Восточная. В советское время были разработаны проекты строительства ПЭС в Мезенской губе (12 млн кВт) на Белом море, Пенжинской губе и Тугурском заливе (8 млн кВт) на Охотском море, которые до настоящего времени не реализованы.

Ветровая электростанция (ВЭС) – это мачта, наверху которой размещается контейнер с генератором и редуктором. К оси редуктора ветряной электростанции прикреплены лопасти. Контейнер электростанции поворачивается в зависимости от направления ветра. Сегодня во многих регионах России работают ВЭС. Самым перспективным признан п-ов Чукотка. На юго-востоке п-ва в результате взаимодействия океана и континента возникают высокие перепады температуры и атмосферного давления. Средняя годовая скорость ветра здесь достигает 6-9 м/с. Это самые высокие среднегодовые скорости ветра в стране. Работает Анадырская ВЭС (построена в 2002 г., мощн. 2,5 тыс кВт) и ведется строительство в пос. Провидения, национальных селах Уэлькаль и Конергино.

Солнечные электростанции (СЭС) – инженерное сооружение, преобразующее солнечную радиацию в электрическую энергию. Способы преобразования солнечной радиации различны и зависят от конструкции электростанции. Крупные СЭС: Кош-Агачская (респ. Алтай), Бурибаевская (респ. Башкортостан) и др. В Оренбургской области в 2015 г. введены в строй Переволоцкая (5 тыс кВт) и Орская им. Влазнева (25 тыс кВт, одна из крупнейших в России).

Единая энергетическая система России (ЕЭС России) состоит из 69 региональных энергосистем, которые образуют 7 объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада. Все энергосистемы соединены межсистемными высоковольтными линиями электропередачи напряжением 220-500 кВ и выше и работают в синхронном режиме (параллельно).

В электроэнергетический комплекс ЕЭС России входит около 700 электростанций мощностью свыше 5 МВт. Общая установленная мощность электростанций ЕЭС России составила 235,30 ГВт (2015 г.)

Табл. 29. Преимущества и недостатки электростанций

Преимущества	Недостатки
ТЭС	
<ul style="list-style-type: none"> ■ отличаются надежностью, отработанностью процесса выработки электроэнергии; ■ относительно свободное размещение, связанное с широким распространением топливных ресурсов в России; ■ вырабатывают электроэнергию без сезонных колебаний 	<ul style="list-style-type: none"> ■ используют невозобновимые топливные ресурсы; ■ низкий КПД (не более 40%)*; ■ загрязнение окружающей среды
АЭС	
<ul style="list-style-type: none"> ■ размещаются на территории независимо от ее топливных ресурсов; ■ атомное топливо отличается высоким содержанием энергии (1 кг урана=2500 т угля); ■ не дают выбросов в атмосферу в условиях безаварийной работы; ■ способствуют сохранению геохимического режима планеты, т.к. не поглощают кислород из воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> ■ сложности захоронения радиоактивных отходов (в земле на больших глубинах); ■ катастрофические последствия аварий; ■ тепловое загрязнение используемых АЭС водоемов
ГЭС	
<ul style="list-style-type: none"> ■ низкая себестоимость электроэнергии; ■ высокий КПД (более 80%); ■ требуют минимальное количество обслуживающего персонала (в 15-20 раз меньше, чем на ГРЭС); ■ хорошо регулируются (мгновенный автоматический запуск и отключение для покрытия пиковых нагрузок в энергосистемах) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ требуют высоких затрат, времени (строятся 15-20 лет) и средств на сооружение; ■ влияние на их работу сезонных изменений режима рек; ■ потеря плодородных земель на равнинах при сооружении водохранилища; ■ плотины наносят ущерб рыбному хозяйству, поскольку перекрывают путь к нерестилищам; ■ нарушение экологического равновесия

*Коэффициент полезного действия (КПД) – отношение всего количества энергии, полезно использованной в установке, к количеству подведенной энергии.

Тема: Metallurgical complex

Metallurgical complex includes the extraction of metal ores, their enrichment, smelting of metals, production of rolled metal. The complex consists of 2 industries – black and non-ferrous metallurgy, differing in the raw materials used and the produced products, but close in technological processes.

Black metallurgy is engaged in the extraction of ores of black metals – iron, manganese, chromium and their processing – production of cast iron, steel and rolled metal⁴.

Black metals, and above all steel, are the main construction material in machine building and other industries of the economy. For black metals, more than 90% of all metals used in the economy are used.

Black metallurgy of Russia is characterized by a high level of **concentration and combination** of production.

Production of black metals includes 4 successive **stages of production**:

1. Extraction and enrichment of iron ore (in Russia, iron ores are mined, containing not less than 20% iron).

2. Blast production (in blast furnaces) – obtaining of cast iron from iron ore with the use of technological fuel coke (specialized processed anthracite).

3. Production of steel from cast iron. This process is carried out by 3 ways: *martens* (in martens) – an outdated method, by which low-quality steel is obtained, *oxygen-converter* (in converters) – prevailing at the present time, gives high-quality steel, *electroslag* (direct recovery of iron in electric furnaces) – the most progressive method, giving steel of the highest quality.

⁴ **Cast iron** – an alloy of iron with carbon (2-4%), containing impurities Si, Mn, S, P, and sometimes alloying elements (Cr, Ni, V and others); it is brittle.

Steel – a malleable alloy of iron with carbon (up to 2%) and other elements.

4. Производство из стали различных видов проката (на прокатных станах) – труб, листов, рельсов, уголков и т.д. Наиболее прогрессивным и экономичным при этом является *метод непрерывной разливки стали* для получения слитков заготовок.

Основные типы предприятий черной металлургии:

1. Металлургические заводы полного цикла (комбинаты) – сосредотачивают все стадии технологического процесса – от добычи руды до получения чугуна, стали, проката.

В размещении комбинаты тяготеют к источникам *сырья* (Урал, центральные р-ны европейской части) и *топливным базам* (Кузбасс) или к *пунктам, находящимся между ними* (Череповец).

«Первая тройка» комбинатов – Магнитогорский (около 10 т чугуна, по 12 млн. т стали и проката), Северсталь, Новолипецкий.

2. Передельные заводы – отсутствует стадия выплавки чугуна, производится сталь и прокат (либо только сталь, либо только прокат). Такие пр-тия, ориентируясь и на *сырье* (часто это металлолом), и на *потребителя*, размещаются в крупных центрах машиностроения.

3. «Малая металлургия» – производство черных металлов на крупных машиностроительных заводах. Фактор размещения – *потребительский*.

4. ЭлектрOMETаллургические комбинаты – пр-тия, производящие сталь сразу из железорудных окатышей, минуя стадию производства чугуна и, соответственно, без использования кокса. Главный фактор размещения – *сырьевой*.

5. Заводы ферросплавов – пр-тия, производящие сплавы железа с легирующими металлами, которые придают стали определенные свойства. В качестве легирующих добавок к стали применяют: *хром* (повышает твердость и прочность, увеличивает коррозионную стойкость, делая сталь нержавеющей), *титан* (повышает прочность и плотность стали, сопротивление коррозии), *вольфрам* (увеличивает твердость), *кобальт* (повышает жаропрочность, магнитные свойства, увеличивает сопротивление удару), *марганец*

нец (увеличивает твердость, износоустойчивость, стойкость против ударных нагрузок, не уменьшая пластичности), *никель* (повышает коррозионную стойкость, придает высокую прочность и пластичность), *алюминий* (повышает жаростойкость), *медь* (увеличивает антикоррозионные свойства). Каждый легированный металл по своему улучшает качество стали. Производят ферросплавы в доменных печах (на комбинатах, а также с двумя (чугун – сталь) или одним (чугун) переделом) и электрометаллургическим путем на специализированных пр-иях – заводах ферросплавов. Оптимальные условия размещения – р-ны, где *дешевая энергия* (расходуется 9 тыс кВт ч на 1 т продукции) сочетается с *ресурсами легирующих металлов* (например, Челябинск).

Металлургическая база – группа пр-тий, которые используют общие сырьевые и топливные ресурсы для обеспечения потребности страны в металле.

Уральская металлургическая база является самой крупной и одной из старейших. Ее формирование началось в начале XVIII в. во времена реформ Петра I. В настоящее время Урал крупнейший производитель металла в России: более 2/5 чугуна, стали и проката, около 1/5 всех железных руд. Хотя на Урале добываются все виды черных металлов, сырья не хватает, т.к. основные м-ия уже исчерпаны. Недостающая железная руда привозится с КМА, из Казахстана (Соколовско-Сарбайское и Лисаковское м-ия). Коксующийся уголь завозится из Кузбасса и Карагандинского бассейна в Казахстане.

Центры производства:

Комбинаты-гиганты – Магнитогорск, Нижний Тагил, Челябинск («Мечел»), Новотроицк («Уральская сталь»).

Переделные заводы – Екатеринбург, Ижевск, Златоуст.

Ферросплавы – Чусовой (доменный способ), Челябинск и Серов (электрометаллургический способ).

Природно-легируемые металлы – Новотроицк (Урал единственный р-он в стране по их выплавке).

Трубные заводы – Первоуральск, Полевской, Каменск-Уральский (Свердловская обл.) и Челябинск.

Центральная металлургическая база – самая старая в стране. Получение черных металлов на территории базы существовало еще XVII в. – в р-не Тулы и Муром. Но это были полукустарные производства, использовавшие мелкие м-ия болотной руды, значение которых резко сократилось после развития Уральской базы. Сегодня она занимает 2 место в стране по объемам производства черных металлов (после Уральской) – 1/2 всего чугуна и около 2/3 стали и проката, но ведущее по добыче железной руды – 1/2 в стране. База работает на собственных ресурсах железной руды – КМА (Лебединский, Стойленский, Михайловский и Яковлевский ГОКи) и Карело-Мурманской железорудной провинции (Костомукшский, Ковдорский и Оленегорский ГОКи). Используется каменный уголь (кокс) – Донбасса и привозится из Печорского и Кузнецкого бассейнов. В качестве сырья востребованы ресурсы металлолома.

Центры производства:

Комбинаты – Череповец («Северсталь»), Липецк («Новолипецкий»), Тула («Новотульский»). В Старом Осколе – «Оскольский электрометаллургический комбинат».

Переделные заводы и производства «малой металлургии» – Москва, Санкт-Петербург, Ниж. Новгород, Электросталь и др.

Ферросплавы – Тула, Рязань, Кингисепп.

Стальные трубы – Выкса (Нижегородская обл.).

Сибирская металлургическая база – формируется с 1930-х гг., когда в Новокузнецке был построен мощный комбинат, нацеленный на использование местных коксующихся углей и железной руды с Урала. Этот проект получил название Урало-Кузнецкого комбината. База богата собственными ресурсами сырья – железная руда Горной Шории (м-ия Темиртау, Шерегеш, Таштагол), Приангарья (Коршуновское, Рудногорское) и предгорий Саян (Абаза, Ирбинское) и топлива – Кузбасс.

Центры производства:

Комбинаты – Новокузнецк («Кузнецкий» и «Западно-Сибирский» – железная руда поступает сегодня не с Урала, а с сибирских м-ий).

Передельные заводы – Новосибирск, Красноярск, Петровск-Забайкальский, Комсомольск-на-Амуре.

Завод ферросплавов – Новокузнецк.

Схема 1. Классификация цветных металлов

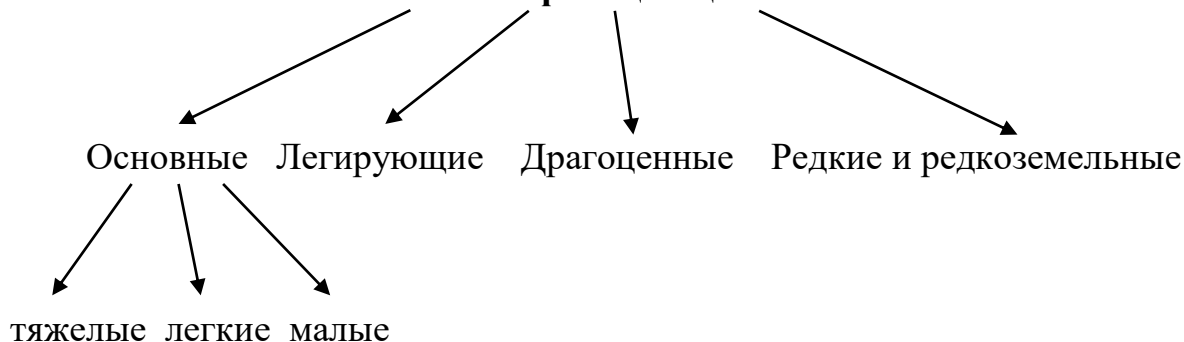


Табл. 30. Основные районы и центры цветной металлургии

Экономический район	Промышленный центр	Тип предприятия	Сырьевая база
1	2	3	4
Медная промышленность			
Уральский	Ревда Кировоград Красноуральск Карабаш Медногорск	Производство черновой меди	Медные руды Урала. Концентраты из Казахстана
	Верхняя Пышма Кыштым	Рафинирование меди	
Северный	Мончегорск	Полный цикл	Медно-никелевые руды Печенги (Мурманская обл.). Привозные концентраты
Восточно-Сибирский	Норильск	Полный цикл	Местные медно-никелевые руды Норильского р-на (Талнахское, Октябрьское м-ия)

1	2	3	4
Алюминиевая промышленность			
Восточно-Сибирский	Братск Шелехов Саяногорск Красноярск	Выплавка алюминия	Местные нефелины Красноярского края
	Ачинск	Производство глинозема	Нефелины Кемеровской обл. и Красноярского края
Северо-Западный	Волхов	Полный цикл	Тихвинские и Северо-Онежские бокситы, нефелины Мурманской области
	Бокситогорск Пикалево	Производство глинозема	
Северный	Надвоицы Кандалакша	Выплавка алюминия	
Уральский	Каменск-Уральский Краснотурьинск	Полный цикл	Северо-Уральские бокситы Свердловской обл. и Южно-Уральские бокситы Челябинской обл.
Поволжский	Волгоград	Выплавка алюминия	Привозное сырье
Западно-Сибирский	Новокузнецк	Выплавка алюминия	Нефелины Кемеровской обл. и Красноярского края

Тема: Машиностроительный комплекс

Машиностроительный комплекс сложное межотраслевое образование, включающее две отрасли – машиностроение и металлообработку. Машиностроение объединяет около 70 отраслей, сходных по технологии и используемому сырью, которые производят машины и оборудование. К металлообработке относятся пр-сть металлических конструкций и изделий, ремонт машин и оборудования. Кроме того, в состав отрасли входит «малая металлургия» – производство стали и проката на машиностроительных пр-тиях.

Машиностроение – основа пр-сти России. От уровня развития этой отрасли зависит устойчивость развития других отраслей пр-сти и экономики в целом. Оно отличается широким развитием межотраслевых и внутриотрасле-

вых связей, основанных в значительной мере на производственном кооперировании. Его связи с другими отраслями экономики служат одним из важнейших условий функционирования хозяйства страны в целом. Выпуская орудия труда, оно *реализует достижения НТП, обеспечивает комплексную механизацию и автоматизацию производства*. Машиностроение представляет собой самую *сложную и диверсифицированную отрасль* пр-сти. Оно необходимое звено любого промышленного комплекса.

Уровень развития машиностроения в России в целом низкий: удельный вес отрасли в структуре промышленного производства составляет всего 20%, в то время как в экономически развитых странах он достигает 35-50%. Темпы инновационного развития отрасли недостаточны для конкурентной борьбы с европейскими, азиатскими и американскими машиностроительными компаниями.



Познавательная информация

В ближайшем будущем надежды на прорыв в машиностроении Россия связывает со строящимся инновационным центром «Сколково» в Москве, который называют российской «Силиконовой долиной» (по примеру «Силиконовой долины» в штате Калифорния США). Задача «Сколково» – ускорить воплощение идей и разработок, быстро вывести их на рынок. Старт строительству центра был дан в 2010 году. Попечительский совет фонда «Сколково» возглавляет Д.А.Медведев. Проектом предусмотрено, что к 2020 г. на площади 2,5 млн м² будут жить и работать около 50 тыс. чел. Сейчас вводятся в эксплуатацию объекты первой очереди наукограда.

В составе «Сколково» существует 5 *кластеров*: биомедицинских технологий, энергоэффективных технологий, информационных и компьютерных технологий, телекоммуникаций и космических технологий, а также кластер ядерных технологий.

Факторы размещения машиностроения:

- **наукоемкость** – продукция машиностроения отличается высокой сложностью и точностью, что требует наличия научно-исследовательских институтов, научно-исследовательских лабораторий, конструкторских бюро, разрабатывающих новейшие технологии и внедряющие их в производство. Ориентация на научный потенциал – ведущий фактор размещения машиностроения в XXI в.

▪ **военно-стратегический** – машиностроение – основа ВПК. Пр-тия машиностроения, выпускающие гражданскую продукцию могут размещаться повсеместно, а пр-тия производящие продукцию военного назначения – в тыловых частях страны, вдали от границ.

▪ **трудовых ресурсов** – большие затраты и высокая квалификация используемого труда работника. Измеряется затратами человеко-часов на 1 т машин (затраты труда колеблются от 100 до 10 000 человеко-часов на 1 т продукции). Доля заработной платы в себестоимости машины приближается к 20-30%. Трудоемкое машиностроение целесообразно размещать в районах с квалифицированными кадрами и большой плотностью населения. Высокая трудоемкость присуща станкостроению, авиационной пр-сти, производству приборов и электронной техники.

▪ **потребительский** – оказывает на размещение производства большее влияние, чем сырьевой. Некоторые отрасли машиностроения производят продукцию, которую сложно транспортировать из-за большого веса и крупных размеров. Поэтому ее экономически целесообразнее выпускать в р-нах потребления.

▪ **сырьевой** – несмотря на высокую долю металла в себестоимости продукции (от 10 до 50%; на 1 т машин до 2 т), он часто не играет решающей роли, т.к. перевозка металла обходится дешевле, чем перевозка готовой продукции (исключая дорогостоящие и малогабаритные приборы и изделия). Тяжелое машиностроение эффективно размещать вблизи металлургических баз с учетом наличия потребителя.

▪ **специализация** – сосредоточение пр-тия на выпуске определенной готовой продукции или оказании набора услуг. Различают: предметную, подетальную, технологическую и функциональную специализацию.

▪ **кооперирование** – установление производственных связей между специализированными пр-ями, совместно участвующими в выпуске готовой продукции.

Отраслевой состав машиностроения:

1. Тяжелое машиностроение производит металлоемкие и крупногабаритные изделия – металлургическое, горно-шахтное и подъемно-транспортное (краны, лифты, конвейеры и т.п.) оборудование, энергетические блоки (паровые котлы, атомные реакторы, турбины и генераторы). Продукция отличается высокой металлоемкостью, производится в небольших количествах, иногда штучно. Поэтому наилучшие условия для размещения предприятий тяжелого машиностроения в тех районах, где одновременно имеются сырьевые ресурсы (т.е. развита черная металлургия) и потребители продукции.

Главный район тяжелого машиностроения России – Урал с центрами в **Екатеринбурге** «Уралмаш» (прокатные станы, шагающие экскаваторы, буровые установки) и **Орске** «Южуралмаш» (сталеплавильное оборудование, машины непрерывного литья заготовок, сложные металлоконструкции, кованые заготовки, стальные и чугунные отливки, сверхчистые титановые и медные слябы). Несколько центров тяжелого машиностроения сложилось в Сибирской металлургической базе. Центры: **Красноярск**, **Новокузнецк**, **Иркутск** (горное и металлургическое оборудование), **Новосибирск** (турбины), **Барнаул** и **Бийск** (паровые котлы).

Крупный центр энергетического машиностроения – **Санкт-Петербург** с предприятиями «Металлический завод» (паровые и гидравлические турбины), «Электросила» (турбогенераторы), «Ижорский завод» (атомные реакторы). Новый центр атомного машиностроения – **Волгодонск** «Атоммаш». Центры выпуска паровых котлов для тепловых электростанций – **Таганрог**, **Подольск**, **Белгород**.

2. Общее машиностроение характеризуется преобладанием сборки металлических конструкций, а также изготовлением простых, но довольно крупных по размерам заготовок. Включает: транспортное машиностроение (без автомобилестроения), производство технологического оборудования для промышленности (кроме легкой и пищевой) и строительства, сельскохозяйственное машиностроение (без тракторостроения).

Железнодорожное машиностроение состоит из локомотивостроения и вагоностроения. Тепловозы выпускают в **Коломне, Брянске, Калуге, Людинове, Муроме**, а электровозы в **Новочеркасске**. Центры производства пассажирских вагонов – **Тверь, Брянск, Санкт-Петербург, Мытищи** (вагоны для метро), **Демихово** (вагоны для электричек), **Усть-Катав** (трамвайные вагоны). Центры выпуска грузовых вагонов – **Нижний Тагил, Новоалтайск, Абакан**.

Судостроение размещается близ морских портов (морское судостроение) или на внутренних водных путях (речное судостроение). Главный центр морского судостроения еще с начала XVIII в. – **Санкт-Петербург**, где производятся суда разных типов, в т.ч. атомные ледоколы. В **Выборге** выпускают морские платформы для добычи нефти, в **Калининграде** – рыболовецкие суда. Центрами морского судостроения являются **Астрахань, Комсомольск-на-Амуре**. Крупнейший центр судостроения на Тихоокеанском побережье – **Владивосток**.

Крупные центры речного судостроения: в бассейне Волги – **Нижний Новгород «Красное Сормово»** (основано в 1849 г., выпускает суда на подводных крыльях и воздушной подушке, понтоны, подводные лодки и глубоководные спасательные аппараты, торпедные аппараты и подъемно-мачтовые устройства на все виды подводных лодок, танкеры и т.п.), в бассейне Оби – **Тюмень**, в бассейне Енисея – **Красноярск**, в бассейне Лены – **Усть-Кут** (Иркутская обл.), в бассейне Амура – **Благовещенск**.

Сельскохозяйственное машиностроение занимается выпуском разных видов техники для сельского хозяйства. Главный фактор размещения – *потребительский*. Центры выпуска комбайнов: зерноуборочных – **Ростов-на-Дону «Россельхозмаш»** (марки: «TORUM», «ACROS», «VECTOR» и др.), **Красноярск** (марка «АГРОМАШ-Енисей»; картофелеуборочных – **Рязань, Тула**; льноуборочных – **Бежецк** (Тверская обл.).

3. Среднее машиностроение охватывает отрасли, производящие автомобили, тракторы, станки, машины и оборудование средних габаритов для пр-сти, сельского хозяйства, транспорта и строительства. В эту группу входят

многие пр-тия, специализированные по стадиям технологического процесса, с широким развитием кооперирования и разными вариантами размещения производства.

Станкостроение и точное машиностроение выпускают разные станки, приборы, аппараты, электронную технику. Факторы размещения – *квалифицированные трудовые ресурсы, близость научных и конструкторских центров.*

Главные центры станкостроения – **Москва, Коломна, Дмитров и Егорьевск** (Московская обл.), **Ниж. Новгород, Воронеж, Самара, Уфа.**

Крупные центры производства электротехники – **Саранск, Чебоксары, Новосибирск**; электронной пр-сти – **Зеленоград** (близ Москвы).

Автомобилестроение производит грузовые и легковые автомобили, автобусы, троллейбусы, мотоциклы, мотороллеры, а также автомобильные моторы. Главный фактор размещения – *кооперирование*, т.к. автосборочные заводы всегда связаны с большим числом пр-тий-смежников.

Крупные центры выпуска грузовых автомобилей – **Нижний Новгород «АвтоГАЗ», Набережные Челны «КАМАЗ», Москва «АвтоЗИЛ», Ульяновск «УАЗ», Миасс «Урал».**

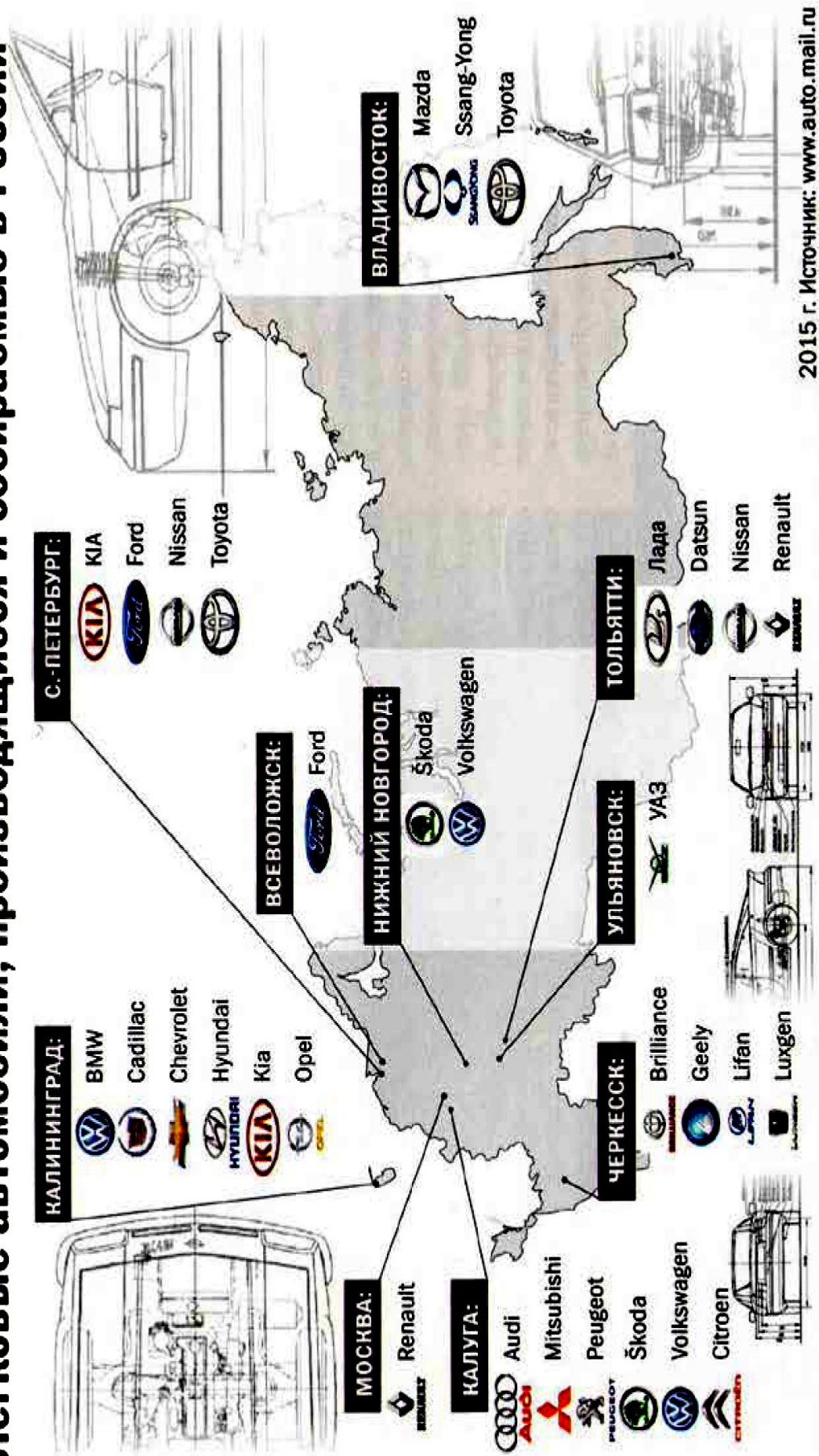
Центры производства легковых автомобилей представлены на рис. 2.

Центры выпуска автобусов – **Ликино-Дулево «ЛиАЗ»** и его дочернее пр-тие в **Яхrome, Голицино «ГолАЗ», Санкт-Петербург «Скания-Питер», Нижний Новгород «ГАЗель», Павлово «ПАЗ», Всеволожск «Ивеко», Курган «КАВЗ», Нефтекамск «НефАЗ», Волжский «Волжанин»** (Волгоградская обл.).

Центры производства троллейбусов – **Энгельс «ТролЗА», Уфа, Вологда.**

Тракторостроение – первые тракторные заводы на территории России были построены в зерновых р-нах в 1930-е гг. в **Волгограде и Челябинске.** Позже возникли новые центры: **Владимир, Чебоксары, Липецк, Рубцовск.** Самые мощные тракторы – «Кировцы» выпускают на Путиловском заводе в **Санкт-Петербурге.** Тракторы для лесозаготовок в **Петрозаводске** (респ. Карелия).

Легковые автомобили, производящиеся и собираемые в России



2015 г. Источник: www.auto.mail.ru

Рис. 2. Центры производства легковых автомобилей

Тема: Военно-промышленный комплекс

Военно-промышленный комплекс (ВПК) – это система организаций и пр-тий, занимающихся разработкой и производством боевой техники, вооружений и боеприпасов.

Главная *задача* ВПК: выполнение государственного оборонного заказа, т. е. производство продукции и услуг в интересах обороны для силовых структур и обеспечение поставок боевой техники и вооружения иностранным государствам в рамках военно-технического сотрудничества.

ВПК – основа обеспечения военной безопасности страны. В настоящее время, в условиях международных санкций и внешнеполитической нестабильности, вопрос об укреплении обороноспособности нашей Родины как никогда актуален. Оперативное и качественное перевооружение армии и флота становится первоочередной задачей нашего государства.



Познавательная информация

В 2011 г. Министерство обороны РФ приступило к реализации Государственной программы вооружений на 2011–2020 годы. В рамках Федеральной целевой программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период 2011-2020 годы» (утв. 11.11.2010 г. №1950-р) и государственной программы Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса» (утв. 16.05.2016 г. №425-8) ведется модернизация ВПК страны.

Кроме того, государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех» осуществляет производство и продажу оружия, военной и специальной техники. В «Ростех» входит около 700 организаций (из них сформировано 9 холдинговых компаний в ВПК и 5 – в гражданских отраслях пр-сти), которые расположены на территории 60 субъектов РФ и поставляют продукцию на рынки более 70 стран.

Россия занимает 2-е место по экспорту вооружения и военной техники в мире, продавая продукцию военного назначения более чем в 60 стран. В последние годы Россия стремится расширить географию международного военно-технического сотрудничества, делая упор на рынки Индии, Китая, Вьетнама, Малайзии, Индонезии, Мьянмы, Бангладеш, Таиланда. Стратегически важными остаются страны Ближнего Востока, Северной Африки, Латинской Америки и Карибского бассейна. Однако военно-техническое парт-

нерство с государствами Европы с марта 2014 г. остается замороженным по их инициативе. Валютные поступления от экспорта в бюджет пр-тий ВПК ежегодно составляют от 13 до 15 млрд долларов.

Состав ВПК:

- научно-исследовательские организации, занимающиеся теоретическими исследованиями, на базе которых разрабатываются новые виды оружия;
- конструкторские бюро, создающие опытные образцы вооружений и боеприпасов и отрабатывающие технологии их производства;
- испытательные лаборатории и полигоны, где опытные образцы проверяются в реальных условиях, а также испытывается готовая продукция оборонных пр-тий;
- производственные пр-тия, осуществляющие массовый (серийный) выпуск военной техники, вооружений и боеприпасов.

Отличие ВПК от других комплексов является то, что потребность в его продукции определяется не рыночными механизмами, а исключительно государством, которое должно исходить из оборонных потребностей и экономических возможностей. При этом военные расходы ложатся на всех жителей страны, отвлекая значительные финансовые средства и понижая жизненный уровень населения.

Главные *факторы* размещения ВПК: безопасность и сохранение военного потенциала, как в мирное, так и в военное время, наукоемкость, квалифицированные трудовые ресурсы, транспортный.

География основных отраслей ВПК

Производство ядерного оружия является частью атомной пр-сти, обеспечивающей ядерным топливом атомные электростанции. Она включает добычу урановой руды и изготовление уранового концентрата, обогащение урана, производство тепловыделяющих элементов (ТВЭЛов), производство оружейного плутония, сборку ядерных боеприпасов, утилизацию ядерных отходов.

Добыча руды и производство уранового концентрата ведется в **Читинской обл.** Обогащение урана (выделение радиоактивных изотопов) – в **Ан-**

гарске, Новоуральске, Зеленогорске (Красноярский край), **Северске** (Томская обл.). ТВЭЛы для атомных реакторов электростанций изготавливают в **Новосибирске** и **Электростали**. Выделение оружейного плутония происходило в городах **Озерске** (Челябинская обл.), **Северске, Железногорске** (Красноярский край). В двух последних реакторы не остановлены и до сих пор, благодаря их работе обеспечивается производство тепла и электроэнергии для этих городов. Главные центры разработки ядерного оружия – **Саров** (Нижегородская обл.) и **Снежинск** (Челябинская обл.). В Сарове были разработаны первые советские атомная и водородная бомбы. Сборка ядерных боеприпасов ведется в **Сарове, Заречном** (Пензенская обл.), **Лесном** (Свердловская обл.), **Трехгорном** (Челябинская обл.). Утилизация ядерных отходов (захоронение в горных породах) происходит в **Снежинске** и **Железногорске**.

Ракетно-космическая пр-сть отличается очень высокой наукоемкостью и технической сложностью продукции. Научно-технического персонала в этой отрасли больше, чем рабочих. Главные НИИ и КБ располагаются в **Москве** и **обл. (Королев, Химки, Реутов, Дубна)**. Самые крупные серийные производства ракет и космических аппаратов находятся в **Воронеже, Самаре, Златоусте, Омске, Красноярске, Железногорске**. В г. **Воткинске** (респ. Удмуртия) производят современные межконтинентальные баллистические ракеты «Тополь-М», которые в ближайшие десятилетия будут составлять основу российских ракетных войск стратегического назначения.

Полигоны для запуска ракет и испытаний ракетной техники (космодромы) расположены в малонаселенных р-ах, чтобы максимально уменьшить опасность от падения ракет-носителей. Космодромы: **Байконур** (РФ арендует у Казахстана), **Плесецк** (г. Мирный Архангельской обл.), **Восточный** (г. Свободный Амурской обл.). Восточный – это первый российский гражданский космодром; 28.04.2016 г. состоялся первый запуск ракеты-носителя «Союз-2.1а» с выводом на орбиту трех искусственных спутников Земли, к 2021 г. планируется запуск пилотируемого корабля «Федерация» в беспилотном варианте и в 2023 г. – запуск с экипажем. Испытание ракетных комплексов проходят также в г. **Знаменск** (Архангельская обл.). Управление пилотируемыми космическими полетами ведется из Подмосковья – из **Королева**, а беспилотными полетами – из **Краснознаменска**.

Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос» – управляет космической отраслью страны, производит не только ракеты, но и пилотируемые космические корабли нового класса, а также спутники с собственной электроникой. Офис «Роскосмоса» в Москве.

Авиационная пр-сть производит самолеты, вертолеты и авиационные двигатели. Пр-тия расположены в крупных городах, имеющих хорошие возможности для кооперирования и располагающих квалифицированными трудовыми ресурсами.

Авиастроение России опережает другие страны в разработке многих типов самолетов и вертолетов, особенно военных, но уступает в производстве мощных двигателей и ряда авиационных приборов. В мире широко известны российские фирмы «Сухой», МИГ, «Бериев», «Туполев», «Камов», «Миль», «Ильюшин». В г. **Жуковском** находятся главные научно-исследовательские организации отрасли – Центральный аэрогидродинамический институт и Летно-испытательный институт.

Холдинг «Вертолеты России» – один из мировых лидеров вертолетостроительной отрасли, единственный разработчик и производитель вертолетов в России, а также одна из немногих компаний в мире, обладающих возможностями проектирования, производства, испытаний и технического обслуживания современных гражданских и военных вертолетов. Холдинг «Вертолеты России» входит в структуру Госкорпорации «Ростех».

Московская область – одна из самых крупных в мире производителей авиационной техники. В столице и пригородах находятся НИИ, КБ, опытные заводы и заводы по серийному производству летательных аппаратов.

Крупные центры самолетостроения: **Москва, Смоленск, Воронеж, Казань, Самара, Саратов, Ниж. Новгород, Новосибирск, Иркутск, Комсомольск-на-Амуре**. В 2016 г. ОАО «Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Г.М. Бериева» (Ростовская обл.) выпустил первый серийный самолет-амфибию Бе-200ЧС для МЧС РФ. Этот гидросамолет разработан с использованием новейших цифровых технологий и практически полностью построен из отечественных комплектующих.

Центры проектирования и производства вертолетов: **Москва, Ростов-на-Дону, Казань, Кумертау, Оренбург** (ПО «Стрела» – многоцелевой гражданский вертолет КА-226), **Улан-Удэ, Арсеньев** (Приморский край).

Моторы для самолетов и вертолетов выпускают в **Москве, Рыбинске, Перми, Омске, Казани, Ульяновске, Уфе.**

Военное судостроение находится в тех же городах, что и гражданское. Главный центр – **Санкт-Петербург**, где на судостроительных з-дах «Балтийский», «Северная верфь», «Адмиралтейские верфи», «Средне-Невский», «Выборгский» выпускаются суда различных типов – небольшие катера, надводные корабли, атомные ледоколы, ракетные крейсера, подводные лодки, в т.ч. атомные, глубоководные аппараты и др. Военные суда производят также в **Калининграде, Ниж. Новгороде, Зеленодольске** (респ. Татарстан), **Комсомольске-на-Амуре**. В г. **Северодвинске** на АО «ПО «Севмаш»» ведется серийное производство атомных подводных лодок различных классов.

Бронетанковая пр-сть является металлоемкой отраслью. Поэтому главные пр-тия расположены вблизи металлургических з-дов. Танки производят в **Омске** и **Ниж. Тагиле**. Бронетранспортеры выпускают в **Арзамасе**, а боевые машины пехоты – в **Кургане**.

Производство стрелкового оружия – это наиболее старая отрасль ВПК. Еще с XVII в. и до сих пор крупный центр производства – **Тула**. С XIX в. в больших масштабах выпускают оружие в Ижевске (автомат Калашникова, охотничьи ружья). Крупными центрами производства являются также **Ковров** (Владимирская обл.) и **Вятские Поляны** (Кировская обл.). Главный научно-конструкторский центр отрасли – г. **Климовск** (Московская обл.).

Производство артиллерийского вооружения со времен Петра I базируется на Урале. Главные центры: **Екатеринбург, Пермь, Челябинск, Златоуст**. Современные артиллерийские системы выпускают также в **Туле, Ниж. Новгороде, Ульяновске**. Разработка новых образцов ведется главным образом в **Москве**. Важный испытательный полигон расположен в г. **Красноармейске** (Московская обл.).

Производство боеприпасов состоит из выпуска взрывчатых веществ (на химических з-дах) и сборки боеприпасов (на машиностроительных з-дах).

Пр-тия отрасли разбросаны по многим регионам РФ – **Челябинская, Кемеровская, Владимирская, Тульская обл., Пермский край, респ. Татарстан** и др. Разработка новых видов боеприпасов сосредоточена в **Москве** и **обл. (Дзержинский, Краснозаводск)**.

Радиопромышленность и производство средств связи является отстающей (по сравнению с другими) отраслью ВПК. Представлена небольшими пр-ями, ориентированными на трудовые ресурсы и рассредоточенными практически по всем крупным городам европейской части страны. Основные НИИ и КБ отрасли находятся в **Москве** и **Санкт-Петербурге**.

Электронная пр-сть отстает от мирового уровня еще сильнее. Это одна из важнейших отраслей для любого государства, поскольку она обеспечивает электронной компонентной базой (ЭКБ) практически все остальные отрасли экономики. Ее *продукция* – военная электроника, навигационно-связное оборудование, средства цифрового телевидения и связи, автоэлектроника, приборы и аппаратура промышленного и специального назначения (это вычислительная техника – от калькуляторов до сложнейших компьютеров) и др.

Организации, занимающиеся разработками, и крупные головные з-ды находятся в главных научных центрах страны – **Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Фрязино** (Московская обл.).

АО «РОСНАНО» содействует реализации государственной политики по развитию nanoиндустрии и выпуску конкурентоспособной продукции электроники.

Холдинг «Росэлектроника» объединяет крупные российские пр-тия («Ангстрем», «Элма», «Светлана», «Метеор», «Московский электроламповый завод» и др.) и НИИ в области электронной пр-сти.

Тема: Химико-лесной комплекс

В *состав* химико-лесного комплекса входят химическая и нефтехимическая, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная пр-сти. Ведущая роль принадлежит химической пр-сти (ХП), что проявляется во все более широком использовании химических процессов и веществ при перера-

ботке древесины, а также постепенной замене натуральных деревянных изделий химической продукцией.

Становление ХП в России начинается только в XIX в. С 1960-х гг. с реализацией НТП ее развитию стало уделяться существенное внимание.

Современная химическая технология, имея большое преимущество перед механическими способами обработки веществ, *позволяет*:

1) превращать в ценные промышленные продукты практически неограниченный круг сырья: а) собственно химическое минеральное сырье (апатиты, фосфориты, калийные соли, серу, мирабилит и др.); б) минеральное сырье, используемое также другими отраслями пр-сти (известняки, гипсы и др.); в) минеральное топливо, особенно нефть, газ и уголь; г) древесины и другое сырье растительного происхождения; д) воду и воздух; е) сельскохозяйственное сырье; ж) продукты различных отраслей пр-сти;

2) вовлекать в оборот по мере НТП новые виды сырья (например, природные газы с целью получения аммиака, попутные нефтяные газы для производства синтетического каучука и т.д.);

3) заменять дорогое и дефицитное сырье дешевым и распространенным (пищевые продукты – древесным или минеральным сырьем);

4) комплексно использовать сырье (нефть – на моторное топливо, мазут и многочисленные продукты органического синтеза и т.п.);

5) утилизировать производственные отходы (коксовые газы для получения аммиака, сернистые газы для выпуска кислоты и т.п.);

б) получать разные химические продукты из одного и того же сырья (например, использовать уголь для производства аммиака, синтетических красителей, синтетических волокон и т.п.) и, наоборот, один и тот же продукт из разных видов сырья (синтетический каучук из пищевого сырья, древесины, угля, природного газа, попутных нефтяных газов, углеводородов нефтепереработки и т.п.).

Химизация приводит к результатам, которые в большей степени сказываются на территориальной организации всей пр-сти, и в первую очередь самой ХП. Использование различного и широко распространенного сырья территориально почти не ограничивает ХП. Она характеризуется *бóльшей свободой размещения пр-тий*, чем многие другие отрасли, имея наряду с этим

возможности маневрировать при выборе самого экономического вида сырья для того или иного производства. Важно *учесть*, что ХП сама в больших объемах использует невозобновимые минеральные ресурсы и сильно загрязняет окружающую среду.

Табл. 31. Отраслевой состав химической промышленности

	Отрасли химической промышленности	Производимая продукция
«Нижние этажи химии»	Горно-химическая	добыча основного химического сырья: апатитов, фосфоритов, калийной, поваренной, глауберовой соли, самородной серы, серного колчедана
	Основная (неорганическая) химия	производство минеральных удобрений, кислот и щелочей, производство кальцинированной и каустической соды
«Верхние этажи химии»	Органическая химия: а) производство органического синтеза	производство углеводородного сырья (этилен, ацетилен, пропилен, бензол, кислоты), производство органических полуфабрикатов (этиловый спирт, фенол, глицерин, ацетон, уксусная кислота, окись этилена, стирол)
	б) производство полимерных материалов	производство синтетических смол и пластмасс, химических волокон, синтетического каучука
	переработка полимерных материалов	производство изделий из пластмасс, РТИ, шин
	Микробиологическая Фотохимическая Промышленность химических реактивов и особо чистых веществ Бытовая химия Промышленность химических средств защиты растений Лакокрасочная Парфюмерно-косметическая Фармацевтическая	

К сведению: в состав химического комплекса кроме химической входит и нефтехимическая пр-сть (производство синтетического каучука, продуктов основного органического синтеза, сажевая, резиноасбестовая). Коксохимическое производство входит в состав металлургической пр-сти; сланцехимическая пр-сть – в топливную пр-сть; лесохимическое производство – в ЦБП.

Производство минеральных удобрений

Азотные удобрения производятся из кокса, коксового газа, природного газа. Пр-тия, работающие на коксе, находятся либо в угольных бассейнах (Кемерово), либо на отдалении от них (Дзержинск), т.к. кокс легко перевозится на большие расстояния. При использовании в качестве сырья коксового газа, пр-тия тяготеют к центрам коксования угля или комбинируются с металлургическими заводами (Магнитогорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Липецк, Череповец). В настоящее время самое экономичное сырье – природный газ, который сделал географию центров азотной пр-сти более широкой. Пр-тия размещаются не только в районах газовых ресурсов (Невинномысск), но и далеко за их пределами, вдоль трасс газопроводов (Новомосковск, Щекино, Великий Новгород, Тольятти и др.).

Некоторые центры азотной пр-сти возникли на основе использования отходов нефтепереработки (Салават, Ангарск).

Факторы размещения – *сырьевой и потребительский*.

Фосфорные удобрения производятся из фосфоритов и апатитов. Пр-тия, потребляющие в качестве сырья фосфориты ориентируются на м-ия фосфоритов. Главные центры производства – Воскресенск, Кингисепп.

Производство фосфорных удобрений из апатитов приближено к потребителям продукции, т.к. апатитовые концентраты, выпускаемые в Мурманской обл., перевозить выгоднее, чем готовые удобрения (из 1 т концентрата получается 2 т удобрений). Крупные центры – Волхов, Уварово (Тамбовская обл.), Балаково. В Красноуральске (Свердловской обл.) выпуск удобрений связан с использованием сернистых газов – отходов цветной металлургии, т.к. в процессе производства фосфорных удобрений необходима серная кислота.

Факторы размещения – *сырьевой и потребительский*.

Калийные удобрения производятся из калийных солей. Все 100% калийных удобрений в России выпускаются в Пермском крае (Березники, Соликамск), где расположено уникальное Верхне-Камское м-ие калийных солей.

Фактор размещения – *сырьевой*.

Производство полимерных материалов

Производство синтетических смол и пластмасс является самым крупным в производстве полимеров. Сырье и виды продукции отличаются разнообразием. Наиболее значительно в этой подотрасли производство полиэтилена. Заключительная стадия технологического процесса (изготовление пластмассовых изделий) ориентируется в размещении на потребителя, а пр-тия предыдущей стадии отличаются широким размещением, т.к. велико влияние *и сырьевого, и потребительского, и энергетического, и трудового факторов*, а также важны возможности *комбинирования* с другими химическими пр-ями. Крупные центры производства синтетических смол и пластмасс – Казань, Уфа, Москва, Орехово-Зуево, Новомосковск (Тульская обл.), Волгоград, Самара, Кемерово, Ангарск (Иркутская обл.).

Химические волокна бывают искусственные (из природных полимеров, в основном из целлюлозы) и синтетические (получаемые на базе переработки нефти). Производство химических волокон отличается высокой материало-, энерго- и водоемкостью, превосходя по этим показателям все другие подотрасли химической пр-сти. Поэтому на размещении пр-тий могут сказываться многие *факторы*, но главными при этом является *сырьевой* (ориентация на р-ны нефтепереработки) или *потребительский* (ориентация на р-ны текстильной пр-сти). С ориентацией на сырье размещены заводы в Саратовской обл. (1/3 производства химических волокон в России) – Саратов, Энгельс, Балаково, а также Волжский (Волгоградская обл.). Пр-тия Центральной России ориентированы на потребителя. Крупные центры – Щекино (Тульская обл.), Курск, Тверь, Рязань и городах Московской обл. (Мытищи, Клин, Серпухов). Производят химические волокна также в Барнауле (главный центр текстильной пр-сти в Сибири), Кемерово, Красноярске.

Синтетический каучук в 1930-е гг. начали производить из спирта, который получали из сельскохозяйственного сырья (зерновых злаков, картофеля, сахарной свеклы). Поэтому заводы размещались в сельскохозяйственных р-нах – Воронеже, Казани, Ефремове (Тульская обл.), Тольятти, Ярославле. В

Красноярске каучук выпускали на основе переработки древесного спирта. Ныне главное сырье – нефть. Поэтому новые центры возникли около НПЗ – в Омске, Нижнекамске (Татария), Волжском. На использование продуктов нефтепереработки перешли и старые заводы. Фактор размещения – *сырьевой*.

Схема 1. Отраслевой состав лесной промышленности



Лесозаготовительная пр-сть.

На 1 месте по масштабам лесозаготовок – Европейский Север – на него приходится около 30% их общероссийского объема. Особенно выделяется Архангельская обл., дающая около 10% заготавливаемого в стране леса. На 2 месте – Восточно-Сибирский р-он (20%), в котором Иркутская обл. кон-

центрирует около 13% общероссийского объема лесозаготовок. На 3 месте Дальневосточный р-он (11%).

Характерно, что среди лесоизбыточных и лесообеспеченных р-ов страны в максимальной степени сократились заготовки древесины на Урале, в Западной и Восточной Сибири. Эти р-ны более удалены от основных потребителей леса и лесной продукции (Центральной России, зарубежных государств). И в условиях значительного роста стоимости перевозок пр-тия в этих р-нах, оказались менее конкурентоспособными по сравнению с пр-ями Северо-Западного, Волго-Вятского и Центрального р-нов. На этих территориях запасы древесины не так велики и она не очень хорошего качества (велика доля мелколиственных и неспелых лесов), но зато они ближе расположены к потребителю, и их древесина оказывается намного дешевле.

Фактор размещения – *сырьевой*.

Деревообрабатывающая пр-сть занимается механической обработкой древесины – производством пиломатериалов, фанеры, шпал, ДВП, ДСП, деревянной тары, мебели, сборных деревянных домов и т.п. Главный фактор размещения – *транспортный*. Наиболее часто пр-тия расположены на пересечении сплавных рек, по которым поступает сырье, и железных дорог, по которым вывозится готовая продукция – Котлас (Архангельская обл.), Киров, Пермь, Красноярск и др. Также имеются центры деревообработки в устьях крупных сплавных рек – Северной Двины (Архангельск), Печоры (Нарьян-Мар), Енисея (Игарка) и на лесовозных по характеру грузооборота железных дорогах (Петрозаводск – Мурманск, Вологда – Архангельск и др.). Густая сеть таких центров сложилась на севере европейской части России, где они начали появляться еще в конце XIX в.

Для некоторых производств существенно также влияние *сырьевого* фактора. Это производство фанеры (в основном из березового сырья, которого требуется 3 м^3 на 1 м^3 продукции), которое размещается в р-нах больших

массивов березовых лесов. Аналогична ситуация с производством спичек, которые делают в основном из осины. Производство мебели ориентировано на *потребительский* фактор.

Исторически деревообработка сконцентрирована в европейской части России. Больше всего пиломатериалов производят в респ. Коми и Карелии, в Архангельской, Кировской, Вологодской, Тверской, Нижегородской, Свердловской обл., Пермском крае. Лидеры в производстве фанеры – Новгородская и Костромская обл. Самые крупные мебельные пр-тия находятся в Москве и обл. (Сходня, Шатура, Электрогорск).

Во второй половине XX в. в лесоизбыточных р-нах были созданы **лесо-промышленные комплексы (ЛПК)**, в рамках которых соединены заготовка и механическая обработка древесины. Часто в ЛПК работают и пр-тия ЦБП. Центры ЛПК – Архангельск, Сыктывкар, Асино (Томская обл.), Красноярск и Енисейск (Красноярский край), Братск и Усть-Илимск (Иркутская обл.), Комсомольск-на-Амуре (Хабаровский край).

Целлюлозно-бумажная пр-сть занимается химико-механической переработкой древесины. Вначале получают целлюлозу, и из нее – бумагу и картон. Главные факторы размещения – *сырьевой, водный* (для производства 1 т бумаги расходуется 5м³ древесины и 350м³ воды) и *электроэнергетический*. Целлюлозу, бумагу и картон обычно производят на одном предприятии – *целлюлозно-бумажном комбинате (ЦБК)*. Но существуют и отдельные целлюлозные заводы, бумажные и картонажные фабрики. Крупные центры производства целлюлозы и бумаги – Архангельск, Новодвинск и Кораяма (Архангельская обл.), Сегежа и Кондопога (респ. Карелия), Сыктывкар, Балахна (Нижегородская обл.), Пермь, Краснокамск и Соликамск (Пермский край), Братск и Усть-Илимск (Иркутская обл.), Красноярск.

В производстве картона лидируют Архангельская, Иркутская, Ленинградская обл. и Хабаровский край (Амурск).

Тема: Сельское хозяйство

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей материального производства (оно образует второе звено АПК). Наряду с продуктами питания оно производит сырье для многих отраслей пр-сти.

Сельское хозяйство включает две **отрасли**: растениеводство (выращивание сельскохозяйственных культур) и животноводство (разведение домашних животных), каждая из них делится на подотрасли.

Сельское хозяйство имеет ряд важных *особенностей*:

1) земля одновременно является главным орудием труда и предметом труда;

2) специализация и масштабы производства сильно зависят от природных условий, прежде всего от климата (колебание объемов производства от года к году);

3) сезонность производства продукции, что связано с биологическими особенностями развития растений и животных.

Основой сельского хозяйства являются земли, используемые в производстве, т.е. **сельскохозяйственные угодья**. Их общая площадь в России в 2015 г. – **220,2 млн га⁵**, или 13% площади страны.

Сельскохозяйственные угодья *делятся* на: **обрабатываемые земли** (пашню и многолетние насаждения) и **кормовые угодья** (сенокосы и пастбища). Основную часть сельскохозяйственных угодий в России (более 60%) составляет **пашня** – 120 млн га. Доля и структура сельскохозяйственных угодий (сельскохозяйственная освоенность территории) меняется в зависимости от природной зоны. В пределах одной и той же природной зоны сельскохозяйственная освоенность территории на западе страны выше, чем на востоке. Так, на юге лесной зоны в Сибири доля сельхозугодий не более 20% общей площади, а на юге Дальнего Востока менее 15%. Тогда как в европейской части страны в этой природной зоне под сельскохозяйственное производство отводится 30% площади.

В 2015 г. сельским хозяйством произведено продукции растениеводства – 54% и продукции животноводства – 46%.

⁵ *Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 61.*

Отрасли растениеводства (земледелия):

Зерновые культуры:

- продовольственные зерновые культуры
- зернобобовые культуры
- зернокрупяные
- зернофуражные

Технические культуры

- масличные культуры
- сахароносные культуры
- волокнистые культуры
- тонизирующие культуры

Картофелеводство

Овощеводство

Бахчеводство

Садоводство

Виноградарство

Основные отрасли животноводства:

Скотоводство (молочное, молочно-мясное, мясо-молочное, мясное)

Свиноводство

Овцеводство и козоводство

Птицеводство

Коневодство

Пчеловодство

Оленеводство

Табл. 32. Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс га

Годы	1992	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вся посевная площадь	114591	84670	75837	75188	76325	78057	78525	79319
Зерновые и зернобобовые культуры	61939	45585	43593	43194	44439	45826	46220	46642
Технические культуры	5891	6458	7615	10900	11315	12045	12232	12709

Продолжение таблицы 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Картофель и ово- ще-бахчевые культуры	4287	3728	3019	3022	3070	2969	2945	2993
Кормовые куль- туры	42474	28899	21610	18071	17501	17217	17127	16974

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 270 – 271.

Табл. 33. Валовой сбор и урожайность основных сельскохозяйственных культур

	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Валовой сбор, млн т									
Зерно	106,9	65,4	77,8	61,0	94,2	70,9	92,4	105,3	104,8
Сахарная свекла	25,5	14,1	21,3	22,3	47,6	45,1	39,3	33,5	39,0
Семена мас- личных культур <i>из них:</i>	3,9	4,5	7,6	7,5	12,2	10,6	13,1	12,9	13,8
подсолнечника	3,1	3,9	6,5	5,3	9,1	7,5	9,8	8,5	9,3
сои	0,5	0,3	0,7	1,2	1,6	1,7	1,5	2,4	2,7
рапса	0,2	0,1	0,3	0,7	1,0	0,9	1,3	1,3	1,0
Льноволокно, тыс. т	78	51	56	35	43	46	39	37	45
Картофель	38,3	29,5	28,1	21,1	32,7	29,5	30,2	31,5	33,6
Овощи	10,0	10,8	11,3	12,1	14,7	14,6	14,7	15,5	16,1
Плоды, ягоды и виноград	3,4	3,0	2,7	2,5	2,9	2,9	3,4	3,5	3,4
Урожайность, ц/га убранной площади									
Зерновые и зернобобовые культуры	18,0	15,6	18,5	18,3	22,4	18,3	22,0	24,1	23,7
Сахарная свекла	192	188	282	241	392	409	442	370	388
Подсолнечник	11,6	9,0	11,9	9,6	12,5	12,2	14,5	13,1	14,2
Соя	8,5	10,1	10,5	11,8	13,8	12,2	12,6	12,3	13,0
Рапс озимый	16,3	13,6	17,7	19,0	16,9	15,9	16,6	16,8	19,3
Рапс яровой	10,5	6,8	11,0	6,8	10,0	9,0	9,9	11,2	9,8
Лен-долгунец (волокно)	3,1	5,5	6,3	8,2	9,0	9,2	8,5	9,0	9,1
Картофель	114	105	124	100	148	134	145	150	159
Овощи	145	143	170	180	208	211	214	218	225

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 270.

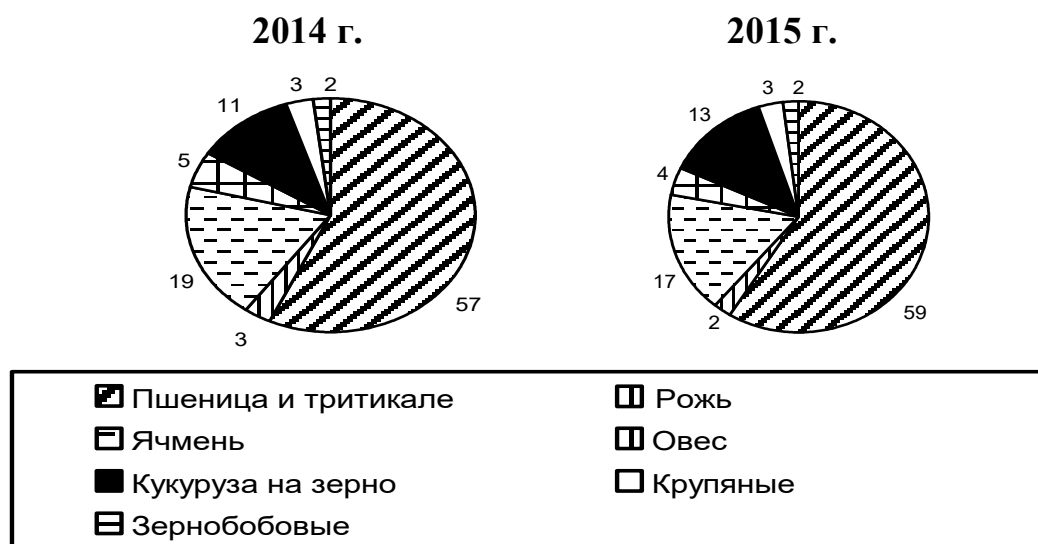


Рис. 3. Производство зерна по видам культур

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 270.

Табл. 34. поголовье скота на конец года, млн голов

Годы	Крупный рогатый скот	В том числе коровы	Свиньи	Овцы и козы
1992	52,2	20,2	31,5	51,4
2000	27,5	12,7	15,8	15,0
2005	21,6	9,5	13,8	18,6
2010	20,0	8,8	17,2	21,8
2011	20,1	9,0	17,3	22,9
2012	19,9	8,9	18,8	24,2
2013	19,6	8,7	19,1	24,3
2014	19,3	8,5	19,5	24,7
2015	19,0	8,4	21,5	24,9

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 270.

Табл. 35. Производство основных продуктов животноводства

	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Скот и птица на убой (в убойном весе), млн. т	8,3	4,4	5,0	7,2	7,5	8,1	8,5	9,1	9,5
Молоко, млн. т	47,2	32,3	31,1	31,8	31,6	31,8	30,5	30,8	30,8
Яйца, млрд. шт.	42,9	34,1	37,1	40,6	41,1	42,0	41,3	41,9	42,5
Шерсть, тыс. т	179	40	49	54	53	55	55	56	...

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 270.

Тема: Транспортный комплекс

Транспорт – одна из важней отраслей экономики России, поскольку он обеспечивает связи между разными территориями и отраслями, объединяя хозяйство в единую систему. Без развитого транспорта невозможно территориальное разделение труда. Вместе с городами транспортные пути образуют каркас территории, который определяет социально-экономическое развитие страны в пространственном отношении.

Россия обладает всеми современными видами транспорта. В любом виде транспорта имеются транспортные средства (автомобили, суда, самолеты и др.) и транспортные сети (автодороги, морские порты, железные дороги и др.). Об обеспеченности территории сухопутными видами транспорта можно судить **по плотности (густоте) сети** – протяженности дорог в километрах, приходящейся на единицу площади территории (обычно в расчете на 1000 или 10 000 км²) страны/региона.

Совокупность всех видов транспорта образует **транспортную систему страны**. В ней существуют **транспортные пути и узлы**. Главные транспортные пути называются **магистралями**. Узлами считаются пункты, где сходится не менее 3-х транспортных путей.

Главные показатели работы транспорта:

Грузооборот – произведение массы грузов на расстояние, на которое они перевозятся (Т*КМ).

Пассажирооборот – произведение количества перевезенных пассажиров на расстояние, на которое они перевозятся (пасс*КМ).

Объем перевезенных грузов – количество грузов в тоннах, перевезенных транспортом.

Дальность перевозки – расстояние перевозки (транспортировки) объекта в километрах (на морском транспорте в милях) от пункта отправления в пункт назначения по сети путей сообщения определенного вида транспорта.

Средняя дальность перевозки грузов – расстояние, на которое перевозится в среднем одна тонна грузов. Определяется как средняя из

расстояний перевозки отправок грузов с учетом их веса делением грузооборота в тонно-километрах на объем перевозок в тоннах в целом по виду транспорта, отдельным родам грузов и видам сообщения.

Себестоимость перевозок – отношение суммарных затрат, связанных с осуществлением перевозки, к объему выполненной транспортной работы (руб/т*км; руб/пасс*км).



Познавательная информация

В европейской части России образовалась **радиально-кольцевая система транспортной сети**. От Москвы железные и автодороги, лучеобразно расходятся по 12-ти направлениям, а на некотором расстоянии от нее соединяются кольцевыми линиями.

В Сибири и на Дальнем Востоке железнодорожная сеть менее развита, ее конфигурация имеет **широтное направление**. В восточных районах основная Транссибирская магистраль проходит от Челябинска до Владивостока. Между Западной Сибирью и Уралом через Северный Казахстан проложены параллельные железнодорожные линии: Южно-Сибирская и Средне-Сибирская.

В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке велико значение Байкало-Амурской магистрали, открывшей второй выход к бассейну Тихого океана.

В Западной Сибири железная дорога Тюмень – Тобольск – Сургут – Нижневартовск – Уренгой соединила нефтяные и газовые месторождения Западной Сибири с Транссибом и оказала большое влияние на их освоение.

Сибирь и Дальний Восток по Транссибу (от ст. Арысь до Новосибирска), Трансказахстанской магистрали (Чу – Акмолинск – Петропавловск) и линии Ташкент – Оренбург имеют транспортно-экономические связи с Казахстаном и странами Центральной Азии.

Вследствие экономического кризиса в России наблюдается снижение перевозок грузов и грузооборота железнодорожного транспорта.

Наиболее грузонапряженные линии находятся на важных направлениях транспортно-экономических связей Центра с Уралом, Поволжьем, Северо-Западом, Северным Кавказом; Кавказа с Поволжьем и Уралом; Северо-Запада с Уралом; Урала с Сибирью и Дальним Востоком.

Основные железнодорожные магистрали:

- Москва – Санкт-Петербург (1851 г.)
- Москва – Смоленск – Минск – Брест (1871 г.)

- Москва – Ярославль – Вологда (1872 г.) – Архангельск (1898 г.)
- Москва – Тула – Орел – Курск – Харьков – Севастополь (1875 г.)
- Москва – Нижний Новгород (1862 г.)
- Москва – Рязань – Сызрань – Самара – Оренбург (1877 г.) – с ответвлением от ст. Кинель на Уфу – Челябинск (1892 г.) – Екатеринбург (1896 г.)
- Оренбург – Ташкент (1906 г.)
- «Транссибирская магистраль»: Челябинск – Омск – Новосибирск – Красноярск – Иркутск – Улан-Удэ – Чита – Хабаровск – Владивосток (1916 г.) с веткой Омск – Тюмень – Екатеринбург (1913 г.)
- «Печорская магистраль»: Воркута – Котлас – Коноша (1942 г.)
- «Байкало-Амурская магистраль»: Тайшет – Усть-Кут – Северобайкальск – Тында – Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань (1974–1984 гг.) для перевозки углей Южно-Якутского бассейна и других грузов построена «Амуро-Якутская магистраль»: Тында – Беркакит – Томмот – Якутск
- Ст. Обская (12 км от г. Лабытнанги) – Бованенково – Карская (1986–2011 гг.; самая северная из ныне действующих железных дорог в мире и единственная надежная наземная дорожная артерия, соединяющая Большую землю с вахтовым поселком газовиков п-ва Ямал – Бованенково. В перспективе планируется продлить дорогу до поселка Харасавэй (на побережье Карского моря), а также построить ветки до вахтового поселка Сабетта и села Новый Порт).
- Тюмень – Тобольск – Сургут – Нижневартовск – Уренгой
- Сургут – Новый Уренгой – Ямбург

Намеченные к строительству до 2030 года:

- На направлении Пермь – Архангельск: участки Соликамск – Лесной – Сыктывкар; Вендига – Карпогоры
- Салехард – Надым
- Коротчаево – Норильск

- «Северо-Сибирская магистраль»: Нижневартовск – Белый-Яр – Лесосибирск – Богучаны – Усть-Илимск – Усть-Кут
- Якутск – Хандыга – Магадан

Табл. 36. Грузооборот в крупнейших портах России в 2014 г., млн. т

Морской бассейн, порт	Грузооборот	Прогноз мощностей в целом по порту на 2030 г.
Азово-Черноморский бассейн		
Новороссийск	121,5	166,5
Туапсе	22,1	38,3
Ростов-на-Дону	10,4	
Кавказ	10,2	10,4
Тамань	10,2	100,9
Балтийский бассейн		
Усть-Луга	75,7	165,2
Большой порт Санкт-Петербурга	61,1	165,5
Приморск	53,7	151,4
Высоцк	17,4	25,7
Калининград	13,9	182,2
Дальневосточный бассейн		
Восточный	57,8	105,7
Ванино	26,2	113,5
Находка	20,7	19,0
Владивосток	15,3	24,3
Арктический бассейн		
Мурманск	21,9	58,2
Архангельск	5,0	84,0
Каспийский бассейн		
Махачкала	5,6	20,2
Оля	0,5	4,6

Табл. 37. Перевозки грузов по видам транспорта, млн. т

Годы Виды транспорта	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Транспорт – всего в т.ч. по видам транспорта:	15737	7907	9167	7749	8337	8519	8264	8006	7467
железнодорожный	1640	1047	1273	1312	1382	1421	1381	1375	1218
автомобильный	12750	5878	6685	5236	5663	5842	5635	5417	5041
трубопроводный	947	829	1048	1061	1131	1096	1095	1078	1071
морской*	91	35	26	37	34	18	17	16	18

Продолжение таблицы 37

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
внутренний водный	308	117	134	102	126	141	135	119	118
воздушный	1,4	0,8	0,8	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 309.

* С 2012 г. морской транспорт – исключая, внутренний водный транспорт – включая перевозки судами смешанного (река-море) плавания.

Табл. 38. Грузооборот по видам транспорта, млрд т/км

Годы Виды транспорта	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Транспорт – всего в т.ч. по видам транспорта:	4913	3638	4676	4751	4915	5056	5084	5080	5091
железнодорожный	1967	1373	1858	2011	2128	2222	2196	2301	2306
автомобильный	257	153	194	199	223	249	250	247	232
трубопроводный	2146	1916	2474	2382	2422	2453	2513	2423	2444
морской	405	122	60	100	78	45	40	32	40
внутренний водный	136	71	87	54	59	81	80	72	63
воздушный	1,8	2,5	2,8	4,7	5,0	5,1	5,0	5,2	5,4

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 309.

**Табл. 39. Перевозки пассажиров по видам транспорта
общего пользования, млн. чел.**

Годы Виды транспорта	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Транспорт – всего в т.ч. по видам транспорта:	47885	44854	30128	22065	21913	21370	19652	19558	19122
железнодорожный	2372	1419	1339	947	993	1059	1080	1076	1025
автобусный*	24874	23001	16374	13434	13305	12766	11587	11554	11523
легковое такси**	266	16	6	30	27	29	31	22	27
трамвайный	8071	7421	4123	2079	2004	1928	1629	1551	1478
троллейбусный	8619	8759	4653	2206	2152	2051	1735	1803	1616
метрополитены	3567	4186	3574	3294	3351	3446	3491	3437	3336
морской	9	1,1	1,3	1,5	1,3	1,1	0,5	6,9	9,6
внутренний водный	44	28	21	16	14	14	13	13	13
воздушный	63	23	37	59	66	76	86	95	94

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 309.

* С 2000 г. – данные приведены по юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям (включая субъекты малого предпринимательства), осуществляющим перевозки пассажиров на коммерческой основе.

** С 2010 г. – данные приведены по юридическим лицам (включая субъекты малого предпринимательства).

**Табл. 40. Пассажирооборот по видам транспорта
общего пользования, млрд. пасс/км**

Годы Виды транспорта	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Транспорт – всего в т.ч. по видам транспорта:	681,2	496,2	473,3	484,0	502,8	532,6	547,2	556,2	530,0
железнодорожный	253,2	167,1	172,2	138,9	139,8	144,6	138,5	130,0	120,6
автобусный	212,3	173,7	142,3	140,6	138,6	133,3	126,0	127,1	126,3
легковое такси	3,8	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
трамвайный	26,0	25,1	13,5	6,7	6,4	6,3	5,3	5,0	4,8
троллейбусный	26,2	28,1	15,0	7,1	6,9	6,6	5,7	6,4	6,0
метрополитены	39,6	46,9	43,4	42,4	43,2	45,1	45,6	45,4	44,6
морской	0,5	0,1	0,09	0,06	0,05	0,04	0,04	0,07	0,06
внутренний водный	1,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
воздушный	117,7	54,0	85,8	147,1	166,8	195,8	225,2	241,4	226,8

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 309.

Табл. 41. Протяженность путей сообщения (на конец года), тыс. км

Годы Виды транспорта	1992	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Железнодорожные пути общего пользования ¹	88	86	85	86	86	86	86	86	86
Автомобильные дороги общего пользования ² <i>из них:</i>	466	584	581	825	927	1278	1396	1450	1480
с твердым покрытием	419	532	531	665	728	925	984	1023	1044
Трамвайные пути	3,1	3,0	2,8	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Троллейбусные линии	4,6	4,8	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	5,3	5,3
Пути метрополитенов, км	367	405	436	475	485	497	512	514	517
Магистральные трубопроводы <i>в том числе:</i>	207	215	225	233	241	249	250	249	249
газопроводы	140	152	160	168	171	175	175	175	175
нефтепроводы	51	48	50	49	51	55	55	55	55
нефтепродуктопроводы ³	15	15	16	16	20	20	20	19	19
Внутренние водные судоходные пути	98	85	102	101	101	101	102	102	102

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 309.

¹ Эксплуатационная длина.

² С 2012 г. – включая протяженность улиц.

³ С 2011 г. – включая протяженность магистральных нефтепродуктопроводов на территории иностранных государств.

Тема: Нематериальная сфера хозяйства

Основные понятия:

Нематериальная сфера – совокупность отраслей национального хозяйства, включающая нематериальное производство и нематериальные услуги. Ее продукция выступает в виде определенной целесообразной деятельности (интеллектуального продукта, услуги и др.). Общим *признаком*, объединяющим их в одну сферу человеческой деятельности, является нематериальный характер результата труда работников, занятых в этих видах деятельности.

Нематериальное (духовное) производство – это производство идей в научной или художественной форме. К нему относятся фундаментальные области наук и искусство.

Сфера обслуживания – это группа отраслей национального хозяйства, которые предоставляют населению различные услуги и организуют процесс потребления духовных и материальных благ.

Главная черта постиндустриального хозяйства – ведущая роль третичного сектора. В отечественной литературе его называют по-разному: нематериальная сфера, сфера услуг, сервис, третичный (+четвертичный) секторы экономики, сфера нематериального производства.

В общей численности населения, занятого в экономике России, доля занятых в нематериальной сфере постепенно возрастает, если в 1970 г. она составляла 23%, то к 2015 г. увеличилась до 66% (*в сравнении*: Люксембург – 86%, США и Великобритания – 80%, Франция – 76%, Германия – 71%, Япония – 70%; см. *Приложение 2*). Такая тенденция определяется переходом страны к постиндустриальной структуре экономики. Рост занятости в нематериальной деятельности связан с высвобождением труда из обрабатывающих производств. Комплексная автоматизация и разработка «безлюдных» технологий как ведущие направления НТП вытесняют человеческий труд из сферы обрабатывающей пр-сти. Это выражается, с одной стороны, в снижении занятости и фонда затрат производительного труда в часах, с другой – в увеличении объемов выпуска и росте производительности.

В нематериальной сфере быстрее всего растет *сфера услуг* – потребительских (бытовых, образовательных, здравоохранительных) и деловых (информационных, рекламных и др.).

Состав нематериальной сферы:

- отрасли услуг (жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание, транспорт и связь, связанные с обслуживанием населения);
- отрасли социального обслуживания (образование, здравоохранение, культура, искусство, наука и научное обслуживание);
- отрасли, включающей кредитование, финансы и страхование;
- аппарат органов управления;
- аппарат обороны и органы охраны общественного порядка.

Табл. 42. Различия между производственной и непроизводственной сферой

Различия	Производственная сфера	Непроизводственная сфера
Цель производства	экономное производство	удовлетворение индивидуальных запросов
Тип производства	серийное	индивидуальное
Вид продукта	материальный (вещи)	вещный и не вещный
Характер труда	производительный	производительный и обслуживающий

Табл. 43. Среднегодовая численность занятых в России по видам экономической деятельности (отраслям)*, %

Численность занятых	1980 г.*	1990 г.*	1995 г.*	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2014 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	15,0	13,2	15,1	13,9	11,1	9,8	9,2
Рыболовство, рыбное хозяйство	...	...	...	0,2	0,2	0,2	0,2
Добыча полезных ископаемых	...	...	...	1,7	1,6	1,6	1,6
Обрабатывающие производства	32,5	30,3	25,8	19,1	17,2	15,2	14,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,9	4,3	4,5	2,9	2,9	2,9	2,8

1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство	9,6	12,0	9,3	6,7	7,4	8,0	8,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	8,3	7,8	10,1	13,7	16,6	17,8	18,7
Гостиницы и рестораны	...	...	...	1,5	1,7	1,8	1,9
Транспорт и связь	9,6	7,8	7,9	7,8	8,0	7,9	8,0
Финансовая деятельность	0,5	0,5	1,2	1,0	1,3	1,7	1,9
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	...	...	...	7,0	7,3	8,0	8,7
<i>из них научные исследования и разработки</i>	4,1	3,7	2,5	1,9	1,5	1,3	1,3
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	1,6	2,1	2,9	4,8	5,2	5,8	5,5
Образование	6,7	7,9	9,3	9,3	9,0	8,7	8,1
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4,8	5,6	6,7	6,8	6,8	6,8	6,6
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	...	...	...	3,6	3,5	3,6	3,7

Составлено автором по: Труд и занятость в России: стат. сб. / Госкомстат. – М., 2003, 2007, 2015. – С. 107.

*По данным ОКОНХ. ОКВЭД введен в действие с 1.01.2003 г. взамен Общесоюзного классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) и Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) на основе МСОК-3, ISIC-3. Поскольку границы видов деятельности (отраслей) в ОКВЭД и ОКОНХ иногда не совпадают, установление однозначного соответствия между данными невозможно, мы получаем приближенное сравнение.

Табл. 44. Показатели работы сферы обслуживания в России

Показатели	1970 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2010 г.	2015 г.
Образование, на начало учебного года						
Число общеобразовательных организаций	...	...	69855	68804	50793	43374
Численность обучающихся в общеобразовательных организациях	...	...	19162	20554	13642	14770
Численность учителей в общеобразовательных организациях	...	...	1327	480	325	174
Здравоохранение, на 10 тыс. населения						
Количество больничных коек	112	130	138	115	94	86
Количество врачей	27	38	45	47	50	49
Количество среднего медицинского персонала	95	116	124	108	107	103
Культурное обслуживание, на 1000 населения						
Количество зрителей в театре	535	512	375	214	310	375
Количество зрителей в цирках	...	...	139	860	1130	510
Количество посещений музеев	497	636	971	516	810	1027
Библиотечный фонд, тыс. томов	5,6	7,1	7,8	7,1	6,8	5,8
Жилищно-коммунальное хозяйство, м²/чел.						
Обеспеченность жильем в городах	11	13	16	19,5	22,5	35,1
Обеспеченность жильем в сельской местности	...	14	18	20,2	23,4	31,1

Источники: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 136-137, 153, 161; Российский статистический ежегодник. 2015 г. – М.: Федеральная служба госстатистики, 2015.

Тема: Внешние экономические связи
Табл. 45. Внешняя торговля России, млрд. долл. США
(в фактически действовавших ценах)

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Внешнеторговый оборот	141,4	363,9	638,4	834,0	863,2	864,6	805,8	534,4
Экспорт	99,2	240,0	392,7	515,4	527,4	523,3	497,8	340,3
Импорт	42,1	123,8	245,7	318,6	335,8	341,3	308,0	194,1
Сальдо торгового баланса	57,1	116,2	147,0	196,9	191,7	181,9	189,7	146,3
<i>в том числе:</i>								
со странами дальнего зарубежья:								
экспорт	85,4	207,3	333,6	436,7	443,8	445,2	428,9	292,4
импорт	30,2	104,3	213,2	273,8	288,4	295,0	272,0	170,9
сальдо торгового баланса	55,1	103,0	120,4	162,9	155,4	150,1	157,0	121,5
со странами СНГ:								
экспорт	13,9	32,7	59,0	78,7	83,7	78,1	68,8	48,0
импорт	11,9	19,5	32,4	44,7	47,4	46,3	36,0	23,2
сальдо торгового баланса	2,0	13,2	26,6	34,0	36,3	31,8	32,8	24,8

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 495.

Табл. 46. Товарная структура экспорта и импорта России, %

Экспорт, %		Продукция	Импорт, %	
2014 г.	2015 г.		2014 г.	2015 г.
100	100		100	100
3,8	4,7	Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	13,9	14,5
70,5	63,8	Минеральные продукты	2,6	2,7
5,9	7,4	Продукция химической промышленности, каучук	16,2	18,6
0,1	0,1	Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	0,4	0,5
2,3	2,9	Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,1	2,0
0,2	0,2	Текстиль, текстильные изделия и обувь	5,7	5,9
10,5	11,9	Металлы, драгоценные камни и изделия из них	7,2	6,7
5,3	7,4	Машины, оборудование и транспортные средства	47,6	44,8
1,4	1,6	Прочие товары	4,4	4,2

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 495.

Табл. 47. Торговля России со странами СНГ, 2015 г.

Страна	Экспорт млн. долл. США и (%)	Импорт млн. долл. США и (%)
Всего	44769	20799
<i>в том числе торговля со странами ЕвразЭС*</i>	<i>27927</i>	<i>14043</i>
Беларусь	15538 (4,5)	8935 (4,9)
Украина	9295 (2,7)	5671 (3,1)
Казахстан	10835 (3,2)	4880 (2,7)
Азербайджан	2287	517
Узбекистан	2235	602
Киргизия	1299	71,2
Армения	1048	197
Республика Молдова	1036	186
Туркмения	914	73,5
Таджикистан	763	52,2
Грузия	–	–

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 495.

С 2015 г. – Евразийский экономический союз (ЕАЭС); включает Республику Беларусь, Республику Казахстан, Республику Армения и Киргизскую Республику с 12.08.2015 г.

**Табл. 48. Внешняя торговля России со странами дальнего зарубежья, 2015 г.
(в фактически действовавших ценах)**

Страна	Экспорт млн. долл. США и (%)	Страна	Импорт млн. долл. США и (%)
Всего	298657	Всего	161605
Нидерланды	40826 (11,9)	Китай	34946 (19,2)
Китай	28606 (8,3)	Германия	20439 (11,2)
Германия	25353 (7,4)	США	11453 (6,3)
Италия	22293 (6,5)	Италия	8318 (4,6)
Турция	19332 (5,6)	Япония	6813 (3,7)
Япония	14499 (4,2)	Франция	5919 (3,2)
Республика Корея	13501 (3,9)	Республика Корея	4560 (2,5)
Польша	9653 (2,9)	Польша	4097 (2,3)
США	9506 (2,8)	Турция	4033 (2,2)
Великобритания	7475 (2,2)	Великобритания	3722 (2,0)

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 495 – 499.

Табл. 49. Экспорт важнейших товаров в Россию в 2000-2015 гг.

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Экспорт – всего, млн. долл. США	103093	241473	397068	516718	524698	527266	467834	343427
Удобрения минеральные смешанные, тыс. т	6312	7373	8040	8368	8734	9151	8276	8856
Черные металлы, млн. долл. США	6733	18698	20843	24724	22607	20070	20537	15220
Чугун переделанный, тыс. т	3691	5292	4039	4409	4105	4100	4359	5340
Алюминий необработанный, тыс. т	3203	3690	3319	3344	3417	3335	2845	3461
Нефть сырая, млн. т	145	253	247	244	240	237	223	245
Калийные удобрения, тыс. т	4697	8775	9223	7444	8978	6321	10460	11185
Азотные удобрения, тыс. т	9323	10181	10931	11554	11186	11815	12150	11594
Рыба свежая и мороженная, тыс. т	1060	1265	1566	1675	1599	1797	1601	1699
Электроэнергия, млн. кВт·ч	15132	22568	19091	24028	19143	18382	14671	18243
Пшеница, тыс. т	594	10348	11848	15198	16025	13796	22082	21234

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 495 – 496.

Табл. 50. Импорт важнейших товаров в Россию в 2000-2015 гг.

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Импорт – всего, млн. долл. США	33880	98707	228912	305760	317177	314967	286669	182404
Машины, оборудование и транспортные средства, млн. долл. США	10649	43436	101739	148068	158259	152579	136232	81770
телефонные аппараты для сотовых сетей связи или других беспроводных сетей связи, тыс. шт.	...	...	47955	48912	48874	53985	51167	47517

Продолжение таблицы 47

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лекарственные средства, млн. долл. США	1150	3865	9346	10964	10780	11805	10211	6871
Одежда трикотажная и текстильная, млн. долл. США	228	966	5906	7205	8204	8191	7748	5098
Черные металлы, млн. долл. США	890	2769	5364	7401	6402	5892	5699	3301
Алкобольные и безалкогольные напитки, млн. долл. США	422	1528	2265	2764	3097	3407	3068	1785
Цитрусовые плоды, свежие или сушеные, тыс. т	473	953	1491	1661	1580	1705	1653	1539
Мясо свежее и мороженое (без мяса птицы), тыс. т)	517	1340	1614	1429	1400	1288	1012	743
Злаки, тыс. т	4677	1449	444	747	1142	1512	932	735
Рыба свежая и мороженая, тыс. т	327	787	792	710	737	775	650	401

Источник: Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2015. – С. 495 – 496.

РАЗДЕЛ IV. Экономические районы России

Тема: Центральный экономический район

Состав: Москва, Московская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Костромская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тверская, Тульская, Ярославская области

Площадь – 483 тыс. км².

Население – 31,7 млн. чел., плотность населения – 65,6 чел/км², доля городского населения – 83%.

Минеральные ресурсы: Подмосковный буроголильный бассейн, месторождения фосфоритов – Полпинское (Брянская область), Егорьевское (Московская область).

Отрасли специализации промышленности: машиностроение, пищевая, химическая, электроэнергетика и строительных материалов.

Машиностроение

Транспортное машиностроение: железнодорожное машиностроение тепловозы (Коломна, Муром, Людиново), вагоны (Тверь, Брянск, Вышний Волочек, Демихово – вагоны для электропоездов), вагоны для метрополитена (Мытищи); автомобилестроение – Москва, Брянск, Калуга; производство автобусов (Ликино-Дулево, Голицино), производство моторов – Ярославль, Тулаев; судостроение – Москва, Рыбинск, Кострома.

Центры станкостроения: Москва, Коломна, Иваново, Рязань, Егорьевск.

Сельскохозяйственное машиностроение Владимир (трактора), Бежецк (льноуборочная техника), Рязань, Тула (картофелеуборочная техника).

Приборостроение и электроника – Москва, Владимир, Рязань, Брянск, Калуга, а также в малых городах – Лыткарино, Красногорск, Муром, Серпухов, Ковров.

Химическая промышленность

Производство синтетического каучука (Москва, Ярославль, Ефремов), производство пластмасс (Москва, Орехово-Зуево, Владимир), производство шин (Ярославль, Москва), лакокрасочная промышленность (Ярославль, Сергиев Посад, Одинцово), бытовая химия (Москва, Новомосковск). Производство азотных удобрений (Щекино, Дорогобуж), Фосфорных (Воскресенск, Брянск).

Электроэнергетика

Крупные ГРЭС – Костромская, Конаковская и Рязанская, АЭС – Тверская (г.Удомля), Смоленская (г. Десногорск), ГЭС – Ивановская, Угличская, Рыбинская, Сергиево-Посадская ГАЭС.

Текстильная промышленность

Хлопчатобумажная промышленность (Иваново, Ивановская область), льняная (Кострома, Нерехта, Вязники, Меленки, Щелково), шелковая (Москва, Тверь, Наро-Фоминск, Киржач). Шерстяная (Москва, Клинцы).

Сельское хозяйство. Отрасли специализации: овощеводство, картофелеводство, льноводство (на севере), молочно-мясное животноводство, зерноводство (на юге).

Тема: Центрально-Черноземный экономический район

Состав: Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Тамбовская области.

Площадь – 167,7 тыс. км².

Население – 7,2 млн. чел, плотность населения – 42,9 чел/км², доля городского населения – 62%.

Природные ресурсы: Курская магнитная аномалия (КМА) – 57% балансовых запасов железных руд России. По геологическим запасам железных руд КМА занимает первое место в мире, по балансовым – 1 место в России. Основные месторождения: Лебединское, Яковлевское, Погромецкое (Белгородская область), Михайловское (Курская область). Важнейшее богатство района – черноземные почвы.

Отрасли специализации промышленности – черная металлургия, машиностроение, пищевая, химическая и строительных материалов.

Черная металлургия – лидер экономики ЦЧЭР. Крупнейшие металлургические предприятия: Новолипецкий металлургический комбинат, один из самых крупных в стране, Оскольский электрометаллургический комбинат (Старый Оскол), Стойленский ГОК (Яковлевский подземный рудник), Михайловский ГОК (Курская область).

Машиностроение представлено в первую очередь металлоемкими отраслями: энергетическим машиностроением (АО «Белгородэнергомаш», выпускающий паровые котлы и оборудование для АЭС), производством оборудования для металлургической и химической промышленности (Оскольский завод металлургического машиностроения), АО «Тяжэкс» в Воронеже (производство экскаваторов). В районе получили развитие наукоемкие отрасли машиностроения: авиастроение (Воронеж), приборостроение и электронная

промышленность (Воронеж, Белгород). Развито станкостроение (в Воронеже – лазерные станки, в г. Данков Липецкой области – станки полуавтоматы). Кроме того в ЦЧЭР получили развитие тракторостроение (Липецкий тракторный завод), производство зерноочистительных машин и установок по сортировке семян (Воронеж) и завод по производству холодильников «Стинол» в Липецке.

Пищевая промышленность практически полностью развивается на местном сырье. Район лидирует по производству сахара (основные производители Белгородская и Тамбовская области), развиты также маслобойная, плодо-и овощеконсервная, мясная, молочно-сыроваренная, водочно-спиртовая и табачная отрасли.

Химическая промышленность специализируется на производстве азотных удобрений (Липецк), фосфорных (Уварово, Тамбовская область), синтетического каучука и шин (Воронеж, моющие средства и аминокислоты (Шебекино, Белгородская область).

Электроэнергетика в основном представлена АЭС: Курской (Курчатов), Нововоронежской (Нововоронеж).

Тема: Волго-Вятский экономический район

Состав: Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Кировская и Нижегородская области.

Площадь – 265,4 тыс. км².

Население – 7,3 млн. чел., плотность населения – 27,5 чел/км², доля городского населения – 70%. Население района имеет многонациональный состав. В общей численности населения преобладают русские из других национальностей наиболее многочисленны чуваша, мордва, марийцы, татары, удмурты.

Минеральные ресурсы: ВВЭР не обладает собственными богатыми минеральными ресурсами. Наибольшее значение имеют фосфориты (Вятско-Камское месторождение) балансовые запасы которых составляют свыше

20% от общероссийских, а также выделяется Керженское месторождение каменной соли (Нижегородская область).

Отрасли специализации промышленности – машиностроение, химическая, лесная.

Машиностроение. Ведущие отрасли – автомобилестроение, судостроение, станкостроение, самолетостроение, приборостроение, электротехника, в особенности светотехника. Особое место в автомобилестроении занимает АО «АвтоГАЗ» с его головным заводом в Нижнем Новгороде, выпускающим легковые и грузовые автомобили. «АвтоГАЗ» имеет дочерние предприятия: Павлово (автобусы), Шумерля (автофургоны), Саранск (автосамосвалы), Заволжье (гусеничные тягачи). Район имеет развитое судостроение, в Нижнем Новгороде находится одно из ведущих предприятий страны – АО «Красное Сормово», где выпускают пассажирские теплоходы, суда на подводных крыльях, речные ледоколы, морские железнодорожные паромы. Центры станкостроения Нижний Новгород (фрезерные станки), Киров (деревообрабатывающие станки). Выделяется электротехническая промышленность, центрами которой являются Саранск (электролампы, электровыпрямители), Чебоксары (электроаппаратура, кабельные изделия). В Чувашии создано крупное производство промышленных тракторов (Чебоксары).

Химическая промышленность. Крупнейшим центром химической промышленности района является Дзержинск (пластмассы, азотные удобрения). Центры отрасли: Нижний Новгород и Кстово (нефтехимия), Киров (шины), Кирово-Чепецк (азотные и фосфорные удобрения).

Лесная промышленность. Из ее отраслей выделяется целлюлозно-бумажная промышленность. Здесь находится крупный Балахнинский ЦБК (Нижегородская область) основной поставщик газетной бумаги в стране, также ЦБК имеется в Волжске (Марий Эл).

Сельское хозяйство специализируется на льноводстве, зерноводстве и молочно-мясном животноводстве.

Тема: Северный экономический район

Состав: Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская (в том числе Ненецкий автономный округ), Вологодская, Мурманская области.

Площадь 1466,3 тыс. км².

Население – 4,6 млн. чел., плотность – 3,1 чел/км², доля городского населения – 75%. Здесь находится самый городской субъект РФ – Мурманская область (92%). СЭР отличается многонациональным составом населения, в котором преобладают русские (в их числе этнографическая группа поморов), а также народы финской группы – карелы и коми. В Архангельской и Мурманской областях проживают малочисленные народы Крайнего Севера – ненцы и саами, в Вологодской области – вепсы.

Минеральные ресурсы: Печорский каменноугольный бассейн, месторождения нефти: Приразломное (шельф), газа – Вуктыльское, Штокманское (шельф), месторождения железных руд Ковдорское и Оленегорское (Мурманская область), Костомукшское (Карелия), Парногское месторождение марганцевых руд (Республика Коми), Северо-Онежское месторождение бокситов (Архангельская область), Средне-Тиманское месторождение бокситов (Республика Коми), Ярегское нефтетитановое месторождение (Республика Коми), Хибинское апатито-нефелиновое месторождение (Мурманская область), месторождение алмазов им. М.В. Ломоносова.

Отрасли специализации промышленности: металлургический комплекс, лесная промышленность. ТЭК, химическая.

Черная металлургия представлена металлургическим комбинатом полного цикла АО «Северсталь» в г.Череповце Вологодской области, а также тремя ГОКами: Ковдорским и Оленегорским в Мурманской области, Костомукшским в Карелии.

Цветная металлургия представлена алюминиевой и медно-никелевой промышленностью. Центры алюминиевой промышленности: Кандалакша (Мурманская область), Надвоицы (Карелия). Центры медно-никелевой про-

мышленности: Мончегорск «Североникель» (медь, никель, кобальт), пгт Никель Мурманской области «Печенганикель».

Лесная промышленность – центры целлюлозно-бумажной промышленности: Архангельск, Новодвинск и Котлас (Архангельская область), Сокол (Вологодская область), Кондопога, Сегежа, Питкяранта (Республика Карелия).

Топливо-энергетический комплекс: Ухтинский НПЗ, Сосногорский ГПЗ (Республика Коми), Кольская АЭС – п. Полярные Зори (Мурманская область), Кислогубская ПЭС.

Химическая промышленность представлена ПО «Апатит» в г. Кировске (Мурманская область), а также производством азотных удобрений (Череповец), серной кислоты (Мончегорск).

Машиностроение: представлено одним из крупнейших предприятий ВПК «Севмаш» г. Северодвинск, Петрозаводск (трелевочные трактора).

Тема: Северо-Западный экономический район

Состав: Санкт-Петербург, Ленинградская, Новгородская, Псковская, Калининградская области.

Площадь – 211,6 тыс. км².

Население – 9,2 млн чел., плотность населения – 43,4 чел/км², доля городского населения 85%. Численность населения Санкт-Петербурга 5 млн. чел.

Минеральные ресурсы. Район беден полезными ископаемыми. Исключение составляют значительные запасы низкокалорийных топливных ресурсов – горючих сланцев (г. Сланцы Ленинградской области) и торфа (залегают повсеместно), а также месторождение фосфоритов (г. Кингисепп Ленинградской области), месторождение огнеупорных глин (г. Боровичи, Новгородской области), в СЗЭР находится крупнейшее в мире месторождение янтаря (Калининградская область).

Отрасли специализации промышленности: машиностроение, пищевая, легкая, лесная.

Машиностроение. Район играет исключительную роль в отечественном судостроении и представлен здесь Балтийским, Адмиралтейским, Канонерским, «Северной верфью» (Санкт-Петербург), Выборгским (Выборг).

Энергетическое машиностроение – АО «Электросила» (Санкт-Петербург), «Ижорский машиностроительный завод» г. Колпино (оборудование для АЭС), приборостроение – ПО «Светлана» в Санкт-Петербурге, радиозавод в Великом Новгороде. Широко известен Кировский завод, выпускающий мощные трактора, автомобилестроение: Санкт-Петербург, Всеволожск, Калининград (сборка импортных автомобилей).

Топливо-энергетический комплекс: Ленинградская АЭС (г. Сосновый Бор), Северо-Западная ТЭЦ, Волховская ГЭС. Крупнейшее предприятие топливной промышленности – Киришский НПЗ (Ленинградская область).

Химическая и нефтехимическая промышленность представлена АО «Кинеф» в г. Кириши Ленинградской области (синтетические смолы, пластмассы, лаки, краски), АО «АКРОН» Великий Новгород (азотные удобрения).

Лесная промышленность представлена деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной. Центры целлюлозно-бумажной промышленности: Каменногорск, Светогорск, Сясьстрой и пгт Советский (Ленинградская область).

Цветная металлургия. Самостоятельное значение имеет алюминиевая промышленность: Пикалевский глиноземный и Волховский алюминиевый (первенец отрасли) заводы. В Санкт-Петербурге осуществляется прокат цветных металлов.

Сельское хозяйство специализируется на льноводстве и молочно-мясном животноводстве.

Транспорт: Санкт-Петербург – крупный морской и речной порт, а также железнодорожный узел. Аэропорт «Пулково», Приморск – нефтяной терминал.

Тема: Поволжский экономический район

Состав: Республика Калмыкия (Хальмг Тангч), Республика Татарстан, Астраханская, Волгоградская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская области.

Площадь – 536,4 тыс. км².

Население – 16 млн. чел., плотность населения – 29,8 чел/км², доля городского населения – 74%. Этнический состав населения ПЭР достаточно сложный и представлен славянскими народами (в основном русскими), а также тюрскими (татары, башкиры, казахи, чуваша), финно-угорскими (мордва, марийцы) и монголоязычными (калмыки).

Минеральные ресурсы: месторождения нефти: Ромашкинское, Бавлинское, Ново-Елховское, Елабужское (Татарстан), Мухановское, Кулешовское (Самарская область), газа – Астраханское газоконденсатное, горючих сланцев – Кашпировское (Самарская область), самородной серы – Алексеевское (Самарская область), каменной соли – оз. Баскунчак (Волгоградская область), цементного сырья – Вольское (Саратовская область), Жигулевское (Самарская область).

Отрасли специализации промышленности – машиностроение, топливно-энергетический комплекс, химическая, пищевая (включая рыбную), строительные материалы.

Машиностроение – ведущей отраслью является автомобилестроение. Центры: Тольятти – АО «АвтоВАЗ» (легковые автомобили), Набережные Челны (Татарстан) – АО «КАМАЗ» (большегрузные автомобили), Ульяновск – АО «УАЗ» (легковые и грузовые автомобили повышенной проходимости), г. Волжский (Волгоградская область) – автобусы, г. Энгельс (Саратовская область) – троллейбусы, г. Елабуга – джипы (автосборка).

В Поволжье развито авиастроение (Казань, Самара, Ульяновск), судостроение (Астрахань), тракторостроение (Волгоград), производство холодильников (Саратов).

Топливая промышленность. Центры нефтеперерабатывающей промышленности: Самара, Новокуйбышевск и Сызрань (Самарская область), Нижнекамск (Татарстан), Саратов и Волгоград.

Электроэнергетика включает крупные ГЭС: Волжскую (Самарская область), Волгоградскую, Саратовскую и Нижнекамскую, а также тепловую Заинскую ГРЭС (Татарстан) и мощную АЭС – Балаковскую (Саратовская область).

Химическая промышленность представлена следующими центрами: Нижнекамск, Тольятти, Казань, Волгоград, Волжский Саратов, Энгельс, Балаково. Астраханский газохимический комплекс.

Строительные материалы: Крупные цементные заводы – Жигулевск (Самарская область), Вольск (Саратовская область), Михайловка (Волгоградская область).

Сельское хозяйство: специализируется на зерновом хозяйстве, овощеводстве и выращивании бахчевых, овцеводстве и рыболовстве.

Тема: Северо-Кавказский экономический район

Состав: Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия-Алания, Чеченская Республика. Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область.

Площадь – 355,1 тыс. км².

Население – 19,8 млн. чел., плотность населения – 55,7 чел/км², доля городского населения 55%. Этнический состав населения Северного Кавказа наиболее пестрый. В Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской области, Республике Адыгее преобладает русское население.

Адыгские народы кавказской семьи: адыгейцы, кабардинцы и черкесы.

Нахско-дагестанские народы кавказской семьи: чеченцы, ингуши, аварцы, даргинцы, лезгины, лакцы. Тюркские народы алтайской семьи: ку-

мыки, ногойцы, карачаевцы, балкарцы. Осетины относятся к иранской группе индоевропейской семьи.

Минеральные ресурсы представлены Донецким угольный бассейн (Ростовская область), Северокавказская нефтегазоносная провинция, Садонское месторождение полиметаллов (Северная Осетия-Алания), Тырнаузское вольфрамо-молибденовое месторождение (Кабардино-Балкария) минеральные воды – Минеральные Воды, Сочи – Мацеста.

Отрасли специализации промышленности: пищевая промышленность, машиностроение, электроэнергетика, химическая, строительные материалы.

Пищевая промышленность – включает мясную, молочную, маслобойную, сахарную, плодоовощеконсервную, винодельческую, чайную. Предприятия пищевой промышленности: комбинат «Абрау-Дюрсо» (Краснодарский край) – производство вин, ОАО «Исток» (Северная Осетия – Алания), Кизлярский вино-коньячный завод.

Машиностроение представлено производством электровозов (Новочеркасск Ростовской области), сельскохозяйственной техники (завод зерноуборочных комбайнов «Россельмаш» в Ростове-на-Дону), производством культиваторов (Краснодар), паровых котлов и гидросамолетов (Таганрог). В Волгодонске действует комбинат «Атоммаш».

Топливо-энергетический комплекс: нефтеперерабатывающие заводы (Краснодар, Туапсе), крупнейший нефтеналивной порт (Новороссийск). Электроэнергетика – Краснодарская, Ставропольская, Новочеркасская и Невинномысская ГРЭС, ГЭС – Чиркейская, Миатлинская, Цимлянская, Ростовская АЭС (Волгодонск).

Сельское хозяйство специализируется на зерновом хозяйстве, овощеводстве, свекловодстве, виноградарстве и плодоводстве, выращивании подсолнечника, чаеводстве, мясо-молочном животноводстве, свиноводстве и овцеводстве.

Тема: Уральский экономический район

Состав: Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Пермский край, Курганская, Оренбургская, Свердловская, Челябинская области.

Площадь – 824 тыс. км².

Население – 18,9 млн. чел., плотность населения – 22,9 чел/км², доля городского населения – 74%. Этнический состав населения Урала представлен тремя языковыми семьями: индоевропейской – преобладает русское население, алтайской – башкиры и татары, значительная часть которых проживает в Республике Башкортостан, и уральской – удмурты, коми-пермяки.

Минеральные ресурсы: месторождения нефти Туймазинское, Шкаповское (Башкирия), Яринское (Пермский край), Мишкинское (Удмуртия), Бобровское, Сорочинско-Никольское, Ростошинское (Оренбургская область), газа – Оренбургское, угля – Кизеловский бассейн (Пермский край), Челябинский буроголовый бассейн, Южно-Уральский буроголовый бассейн (Башкирия), месторождения железных руд-Качканарское (Свердловская область), Бакальское (Челябинская область), Орско-Халиловское (Оренбургская область), месторождения медных руд – Гайское (Оренбургская область), Красноуральское, Кировоградское (Свердловская область), никелевых руд – Буруктаьское (Оренбургская область), Уфалейское (Челябинская область), бокситов – Северо-Уральский бассейн (Свердловская область), калийных солей – Соликамская группа (Пермский край), поваренной соли Соликамск, Соль-Илецк (Оренбургская область), асбеста – Баженовское (Свердловская область), Кiemбаевское (Оренбургская область).

Отрасли специализации промышленности: черная и цветная металлургия, машиностроение, топливно-энергетический комплекс, химическая.

Черная металлургия представлена четырьмя комбинатами полного цикла: Магнитогорским, АО «Мечел» (Челябинск), Нижне-Тагильским и «Уральской сталью» (Новотроицк), а также АО «Булат» (Златоуст), Челябинским и Первоуральским трубными заводами.

Цветная металлургия включает Гайский медный ГОК, Красноуральский, Кировоградский, Среднеуральский (Свердловская область), Карабашский (Челябинская область), Медногорский (Оренбургская область) медеплавильные заводы, а также Верхнепышминский (Свердловская область), Кыштымский (Челябинская область) медноэлектролитные заводы, Верхнеуфалейский и Орский никелевые комбинаты, Краснотуринский, Каменск-Уральский алюминиевые заводы, Челябинский цинковый завод.

Машиностроение. Центры тяжелого машиностроения: Екатеринбург предприятия «Уралмаш», «Уралхиммаш». «Уралэлектротяжмаш», Пермь (горно-шахтное оборудование), Орск «Ормето ЮМЗ», Уфа (завод горного оборудования). Центры транспортного машиностроения: Миасс (грузовые автомобили), Ижевск (легковые и грузовые автомобили), Курган (автобусы), Усть-Катав (трамваи), Орск (транспортные прицепы), Нижний Тагил (грузовые вагоны), Уфа (троллейбусы). Тракторостроение развито в Челябинске.

Топливо-энергетический комплекс. Центры нефтепереработки: Уфа, Салават, Пермь, Орск. Электроэнергетика включает ТЭС: Ириклинская, Рефтинская, Троицкая, Южно-Уральская, Пермская ГРЭС, ГЭС – Воткинская, Камская, АЭС – Белоярская.

Химическая промышленность. Центры: Соликамск и Березники (калийные удобрения), производство азотных удобрений – Магнитогорск, Нижний Тагил, Новотроицк, Салават, фосфорных-Красноуральск (Свердловская область), производство серной кислоты – Ревда и Кировоград (Свердловская область), Медногорск (Оренбургская область), производство соды – Стерлитамак (Башкирия).

Сельское хозяйство специализируется на зерновом хозяйстве, бахчевых культурах (на юге), мясо-молочном животноводстве, овцеводстве.

Тема: Западно-Сибирский экономический район

Состав: Республика Алтай, Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская, Тюменская (в том числе Ханты-Мансийский – Югра и Ямало-Ненецкий автономные округа) области.

Площадь – 2427,2 тыс. км².

Население – 14,7 млн. чел., плотность населения – 6 чел/км², доля городского населения – 71%. Этнический состав населения представлен славянскими (в основном русскими), угорскими и самодийскими (ханты, манси, ненцы) и тюркскими (татары, казахи, алтайцы, шорцы) народами.

Минеральные ресурсы: месторождения нефти – Самотлорское, Приобское, Мамонтовское, Федоровское, Варьеганское, Усть-Балыкское, месторождения газа – Уренгойское, Ямбургское, Бованенковское, Медвежье, Заполярное, Харасавэйское, Ново-Портовское, Крузенштернское. Месторождения угля – Кузнецкий каменноугольный бассейн, Итатское месторождение бурого угля, железные руды – Нарымское, Колпашевское (Томская область), Шерегеш, Таштагол (Горная Шория), марганцевые руды – Усинское месторождение (Кемеровская область), Кия-Шалтырское месторождение нефелинов (Кемеровская область), Салаирское месторождение полиметаллических руд (Кемеровская область).

Отрасли специализации промышленности топливно-энергетический комплекс, черная металлургия, химическая промышленность, машиностроение.

Топливо-энергетический комплекс. Центры нефтепереработки: Омск, Тобольск (Тюменская область). Электроэнергетика представлена в основном ТЭС: Сургутская ГРЭС-1, 2, Нижневартовская ГРЭС, Южкузбасс ГРЭС, Беловская и Томь-Усинская КЭС, Уренгойская ГРЭС, Новосибирская ГЭС.

Черная металлургия представлена Новокузнецким металлургическим комбинатом и Западно-Сибирским заводом полного цикла, а также Новосибирским металлургическим заводом (производство готового сортового проката и стальных труб) и Гурьевским переделным заводом (Кемеровская область).

Химическая промышленность. Крупные центры: Тобольск, Омск, Томск (полимеры синтетические смолы, пластмассы, синтетический каучук, шины), Новосибирск, Барнаул (искусственные волокна), Кемерово (азотные удобрения), Прокопьевск (резиновые изделия), г. Северск (Томская область) – редкоземельные элементы.

Машиностроение. Центры Новосибирск (производство турбин, тяжелых станков), Барнаул (паровые котлы), Новоалтайск (грузовые вагоны), Тюмень и Тобольск (речное судостроение), Рубцовск (Алтайский край) – гусеничные трактора.

Сельское хозяйство специализируется на зерновом хозяйстве и мясо-молочном животноводстве.

Тема: Восточно-Сибирский экономический район

Состав Республика Бурятия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Забайкальский и Красноярский края, Иркутская область.

Площадь – 4,1 млн. км².

Население – 8,2 млн. чел., плотность населения – 2 чел/км², доля городского населения – 71%. Этнический состав населения неоднороден, большинство составляют русские, тюркская группа: тувинцы, хакасы, долганы, монгольская группа – буряты, тунгусо-маньчжурская группа: эвенки, малочисленные народы Крайнего Севера: нганасаны и кеты

Минеральные ресурсы: месторождения угля – действующие бассейны (Канско-Ачинский, Иркутско-Черемховский, Минусинский, Гусиноозерский, Харанорский, Букачачинский, резервные (Тунгусский, Таймырский, западная часть Ленского), нефти – Ванкорское (Красноярский край), Верхнечонское (Иркутская область), газа – Ковыктинское (Иркутская область), железных руд – Ирбинско-Краснокаменское (Красноярский край), Ангаро-Илимское (Иркутская область), медно-никелевые руды – Норильский рудный район (Красноярский край), медные руды – Удоканское (Забайкальский край), алюминиевые руды – Горячегорское, Средне-Татарское (Красноярский край),

рудное золото месторождение Сухой Лог (Иркутская область), оловянные руды – Шерловая Гора (Забайкальский край), каменная соль – Усолье-Сибирское и Усть-Кутское (Иркутская область).

Отрасли специализации промышленности цветная металлургия, электроэнергетика, лесная.

Цветная металлургия представлена алюминиевой и медно-никелевой промышленностью. Центры алюминиевой промышленности: Красноярск, Братск, Саяногорск (Хакасия), Шелехов (Иркутская область), Ачинск (Красноярский край) – глиноземный завод. Медно-никелевая промышленность – ГМК «Норильский никель», ОАО «Красноярский завод цветных металлов».

Электроэнергетика представлена ГЭС и ТЭС. ГЭС – Саяно-Шушенская (Хакасия), Красноярская, Братская, Усть-Илимская, Богучанская и Иркутская. ТЭС – Назаровская, Березовская, Ирша-Бородинская (Красноярский край), Гусиноозерская (Бурятия), Харанорская (Забайкальский край).

Целлюлозно-бумажная промышленность представлена Усть-Илимским и Байкальским ЦБК (Иркутская область), Селенгинским ЦБК (Бурятия).

Машиностроение большая часть машиностроения сосредоточена в Красноярске: «Сибтяжмаш», завод тяжелых экскаваторов, комбайновый завод, Иркутск (авиастроение), Абакан (грузовые вагоны)

Химическая промышленность. Основные центры – Ангарск (Иркутская область) – синтетические смолы, азотные удобрения – Красноярск.

Тема: Дальневосточный экономический район

Состав: Республика Саха (Якутия), Камчатский, Приморский и Хабаровский края, Еврейская автономная область, Амурская, Магаданская, Сахалинская области, Чукотский автономный округ.

Площадь – 6,2 млн. км².

Население – 6,2 млн. чел., плотность населения – 1 чел/км², доля городского населения – 76%. Этнический состав населения смешанный с преобладанием русских, тюркская группа якуты, палеоазиатская семья-чукчи,

коряки, эскимосско-алеутская семья – эскимосы, алеуты, тунгусо-маньчжурская группа – эвены, удэгейцы, нанайцы.

Минеральные ресурсы: месторождения нефти – Талаканское, Средне-Ботуобинское (Якутия), Охтинское, Тунгорское (Сахалинская область), газа – Чаяндинское, Усть-Вилуйское (Саха), угля – Ленский и Южно-Якутском угольные бассейны, олова – Депутатское и Эссе-Хайя (Якутия), Невское и Иультинское (Магаданская область), Хрустальненское (Приморский край), Солнечное (Хабаровский край), полиметаллические руды – Дальнегорское (Приморский край), месторождения алмазов – «Айхал», «Удачная».

Отрасли специализации промышленности: цветная металлургия, топливно-энергетический комплекс, лесная промышленность, пищевая (рыбная).

Цветная металлургия ДВЭР представлена отраслями, добывающими золото, серебро, алмазы, руды, содержащие олово, вольфрам, свинец, цинк и редкоземельные металлы.

Топливо-энергетический комплекс. Центры нефтепереработки – Комсомольск-на-Амуре, Хабаровск, Нерюнгринская ГРЭС (Якутия), ГЭС – Бурейская, Зейская, Вилуйская, Билибинская АТЭЦ (Чукотский АО), геотермальные электростанции – Мутновская и Паужетская (Камчатский край).

Рыбная промышленность центры – Владивосток, Находка, Корсаков, Невельск, Холмск, Южно-Курильск, Петропавловск-Камчатский.

Машиностроение. Центры морского судостроения: Николаевск-на-Амуре, Хабаровск, Владивосток, Находка, Петропавловск-Камчатский, речного – Благовещенск, авиастроения – Уссурийск (Приморский край), Комсомольск-на-Амуре (Хабаровский край), сельскохозяйственного машиностроения – Биробиджан (Еврейская АО) производство комбайнов на гусеничном ходу для уборки сои, станкостроение и приборостроение – Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Уссурийск и Биробиджан.

Специализация сельского хозяйства – зерновое хозяйство (на юге), Рыболовство и добыча морского зверя, оленеводство (на северо-востоке).

Список использованной литературы

1. Алексеев А.И., Колосов В.А. Россия: социально-экономическая география: учебное пособие. – М.: Новый хронограф, 2013; то же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228345>.
2. География мира: в 3 т. Т. 2. Социально-экономическая география мира : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.В. Каледин [и др.]; под ред. Н.В. Каледина, Н.М. Михеевой. – М.: Юрайт, 2017. – 255 с.; то же [Электронный ресурс]. URL: <https://www.biblio-online.ru/book/E18B5C24-90AD-4116-9D52-0765F7520265>.
3. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география России: учебник: в 2 т. – М.: Академия, 2013.
4. Гладкий Ю.Н., Чистобаев А.И. Регионоведение: учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2017. – 360 с.; то же [Электронный ресурс]. URL: www.biblio-online.ru/book/FA1B7A72-EDC9-4502-B6AA-466E2F8AE258.
5. Горохов С.А. Общая экономическая, социальная и политическая география: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
6. Демографический ежегодник России. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2016.
7. Путырский В.Е. Политическая география: учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2016; то же [Электронный ресурс]. URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/22CB50-35FB-4930-ADB5-B19F8F11C00B#page/1>.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2016.
9. Российский статистический ежегодник. 2016 г. – М.: Федеральная служба госстатистики, 2016.
10. Россия в цифрах. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2016.
11. Россия и страны мира. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2016. – 379 с.

12. Статистические данные Организации экономического сотрудничества и развития (ОЕСР) [Электронный ресурс]. URL:<http://stats.oecd.org>
13. Экономическая и социальная география России: учебник для вузов / под ред. А.Т. Хрущева. – М.: Дрофа, 2009. – 607 с.
14. Экономическая география: учебник и практикум для академического бакалавриата / отв. ред. Я.Д. Вишняков. – М.: Юрайт, 2016; то же [Электронный ресурс]. URL:<https://www.biblio-online.ru/viewer>
15. Экономика стран и регионов: учеб. пособие для академического бакалавриата / А.И. Погорлецкий [и др.]; под ред. А.И. Погорleckкого, С.Ф. Сутырина. – М.: Юрайт, 2017. – 192 с.

Факторы размещения отраслей промышленности

Факторы размещения Отрасли промышленности	сырьевой	топливный	электроэнергетический	водный	трудовой	транспортный	природных условий	потребительский	специализации, кооперирования и комбинирования	экологический	научный	военно-стратегический
нефтедобывающая	4	1	2	1	1	2	2	1	1	3	1	1
нефтепереработка	2	1	3	1	1	2	2	3	2	3	2	3
газовая	4	1	1	1	1	4	1	1	2	3	1	1
угольная	4	1	2	1	2	2	2	2	1	3	1	1
теплоэнергетика	1	4	1	3	1	2	1	3	1	3	2	1
гидроэнергетика	1	1	1	4	1	1	3	2	1	3	2	2
атомная энергетика	1	1	1	3	1	1	1	3	2	3	3	3
черная металлургия	3	3	2	2	2	3	2	1	3	3	1	3
цветная металлургия (легких металлов)	2	2	4	2	1	1	1	1	2	3	2	3
цветная металлургия (тяжелых металлов)	3	2	2	2	1	1	2	1	2	3	1	3
тяж. машиностроение	3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	3
точное машиностроение	1	1	2	1	4	1	1	1	3	2	4	1
горно-химическая	4	1	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2
химия органического синтеза и производство полимеров	3	2	3	3	1	1	3	2	2	3	3	3
производство стройматериалов	3	1	1	1	1	3	2	3	1	2	1	1
лесная	4	1	1	1	2	3	2	2	2	3	1	1
целлюлозно-бумажная	3	2	3	3	1	3	2	1	2	3	1	1
легкая	3	1	1	2	3	2	2	4	2	2	1	1
пищевая (сахарная)	4	1	1	2	3	2	3	1	1	2	1	1
пищевая (кондитерская)	1	1	1	1	2	2	1	4	1	2	1	1

Степень влияния фактора размещения: 4 – решающее, наибольшее значение; 3 – большое, существенное значение; 2 – малое значение; 1 – незначительное значение.

Приложение 2. Распределение численности занятых (по отраслям) в ряде стран мира, %

Страна	Год	Всего	в том числе в отраслях						государственное управление, образование, здравоохранение, социальные услуги	прочие услуги
			сельское и лесное хозяйство, рыболовство и охота	промышленность*	строитель-ство	торговля**, гостиницы и рестораны, транспорт и связь	финансовая деятель-ность, операции с не-движимым имуще-ством, аренда и предоставление услуг			
Россия	2015	100	6,7	19,6 ¹⁾	7,6	27,9	9,4	24,5	4,3	
Люксембург	2014	100	1,4	6,2 ²⁾	4,6	20,0 ³⁾	23,9	30,5	11,3	
США	2014	100	1,5	11,9 ²⁾	6,7	27,4 ³⁾	18,4	27,1	7,0	
Великобритания	2014	100	1,2	11,5 ²⁾	7,3	27,0 ³⁾	16,7	29,6	5,7	
Франция	2014	100	2,8	13,9 ²⁾	6,6	24,6 ³⁾	14,4	31,1	5,7	
Германия	2014	100	1,4	21,2 ²⁾	6,9	25,7 ³⁾	14,0	26,0	4,9	
Япония	2013	100	3,7	17,9	7,9	32,2	12,1	20,1	4,7	
Австралия	2013	100	2,6	12,0	8,8	28,3	13,0	24,1	4,1	
Польша	2014	100	11,5	23,0 ²⁾	7,5	24,7 ³⁾	9,7	20,5	3,0	
Болгария	2014	100	7,0	22,9 ²⁾	7,2	31,0 ³⁾	9,3	19,3	3,3	
Турция	2014	100	21,1	20,5 ²⁾	7,4	24,2 ³⁾	9,0	14,2	3,6	
Казахстан	2015	100	18,0	12,6 ²⁾	8,0	25,6 ³⁾	8,6	22,5	4,7	
Бразилия	2013	100	14,5	13,4	9,2	28,0	8,5	15,8	10,6	
Египет	2014	100	27,5	13,1	11,3	21,4	3,1	20,1	3,5	
Индонезия	2014	100	34,0	14,8	6,4	26,1	2,6	16,1	0,0	

Источник: Россия и страны мира. 2016 г.: стат. сб. – М.: Росстат, 2016.

*Горнодобывающая промышленность и распределение электроэнергии, газа и воды.

** Включая ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного пользования.

¹⁾ Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

²⁾ Включая виды деятельности «Системы канализации, удаления отходов и меры по восстановлению окружающей среды».

³⁾ Включая информационную деятельность и, исключая ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования.

и производство

Н.А. Иванищева, А.В. Якушев

**География России:
общий и региональный обзор**

Учебное пособие для магистров и учителей географии

Заказ № 694.

Тираж 300 экз. Усл. печ. л. 6,12.

Подписано в печать 16.02.2017 г.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ООО «Агентство «Пресса»

ЛР № 063109 от 04.02.1999 г.

ИНН/КПП 5610056518/561001001

460015, г. Оренбург, ул. Пролетарская, 15,
тел. 21-81-27, e-mail: presa1999@mail.ru