ИННОВАЦИОННАЯ ШКОЛА

ФГОС 2021

Е.М. ДОМОГАЦКИХ, Н.И. АЛЕКСЕЕВСКИЙ,
Н.Н. КЛЮЕВ, С.В. БАННИКОВ, Д.В. МОЛОДЦОВ

ГЕОГРАФИЯ



9

«РУССКОЕ СЛОВО»

ФГОС 2021
ИННОВАЦИОННАЯ ШКОЛА

Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский, Н.Н. Клюев, С.В. Банников, Д.В. Молодцов

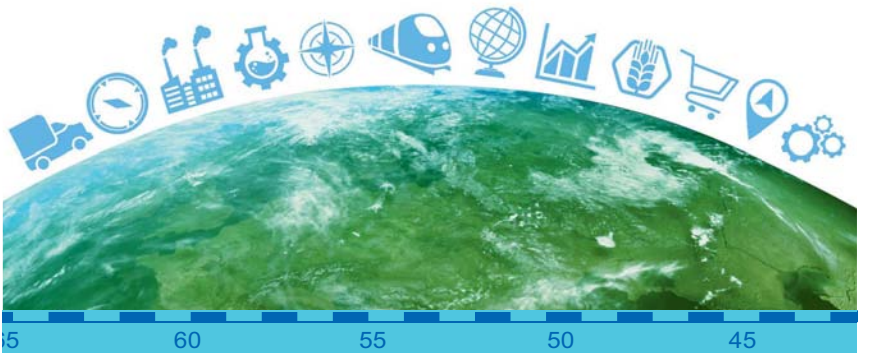
ГЕОГРАФИЯ

Учебное пособие для 9 класса общеобразовательных организаций

Под научной редакцией доктора географических наук, члена-корреспондента РАН А.А. Тишкова

2-е издание

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 2021 года



Москва
«Русское слово»
2024

УДК 373.167.1:91*09(075.3)
ББК 65.04я721
Д66

Научный редактор:
доктор географических наук, член-корреспондент РАН
Тишков Аркадий Александрович

Домогацких, Евгений Михайлович.

Д66 География: учебное пособие для 9 класса общеобразовательных организаций / Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский, Н.Н. Клюев, С.В. Банников, Д.В. Молодцов ; под науч. ред. А.А. Тишкова. — 2-е изд. — Москва : Русское слово — учебник, 2024. — 384 с. : ил., карт. — (ФГОС 2021. Инновационная школа).

ISBN 978-5-533-03078-6.

В учебном пособии рассматриваются география хозяйства и регионы Российской Федерации. Описание начинается с анализа пространственных закономерностей отдельных отраслей хозяйства, а затем даётся характеристика крупных физико-географических районов и природно-хозяйственных регионов.

Учебное пособие соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 2021 г., Примерной основной образовательной программе основного общего образования и входит в систему «Инновационная школа».

Учебное пособие предназначено для общеобразовательных организаций.

УДК 373.167.1:91*09(075.3)
ББК 65.04я721

© Домогацких Е.М., 2023, 2024
© Алексеевский Н.И., наследники, 2023, 2024
© Клюев Н.Н., 2023, 2024
© Банников С.В., 2023, 2024
© Молодцов Д.В., 2023, 2024
© ООО «Русское слово — учебник», 2023, 2024

ISBN 978-5-533-03078-6

От авторов

Начинается учебный год, и вам предстоит новая встреча с географией. В этом году вы продолжите изучение географии нашей страны, но речь пойдёт не только о её природе и населении: вам предстоит изучить хозяйство России. Сначала мы изучим его отраслевой состав, поговорим о самых важных направлениях его пространственного развития. Потом приступим к изучению регионов России. Мы познакомимся с природными и хозяйственными особенностями отдельных частей нашей страны.

В учебном пособии три больших раздела, каждый из которых разделён на отдельные темы. Их всего двенадцать. В них продолжится ваше знакомство с природой и хозяйством России. В первом разделе мы будем рассматривать отдельные отрасли хозяйства, межотраслевые комплексы, во втором — физико-географические районы и природно-хозяйственные регионы. Ведь вы наверняка помните, что в прошлом году, изучая природу России, мы умышленно оставили без внимания крупные природные районы. В этом году мы будем их изучать не только с точки зрения специфики природных компонентов, но и с позиции хозяйственного освоения различных территорий. Третий раздел учебного пособия посвящён описанию места России в мире.

Когда вы работаете с текстом учебного пособия, будьте внимательны — каждая фраза в нём важна. Анализируйте прочитанное, то есть выделяйте в нём самое главное. Обращайте внимание на иллюстрации. Они даны не для красоты, а для того, чтобы сделать понятным даже самый сложный текст. Особого внимания требуют ключевые понятия и термины, названия географических объектов, имена путешественников и исследователей, которые выделены ***таким шрифтом***.

В начале параграфа вы увидите три рубрики. В рубрике **«Вспомните»** вам предлагается вспомнить материал предшествующих тем, чтобы легче было усвоить материал текущего параграфа. Под заголовком **«Вы узнаете»** раскрывается содержание параграфа. А в рубрике **«Как вы думаете»** предлагается проблемный вопрос, на который вам предстоит ответить, проанализировав текст параграфа.

В тексте параграфа содержатся вопросы и задания, которые помогут вам лучше освоить тематический материал. Тематический материал параграфа разбит на блоки, каждый из которых имеет своё название. Кроме этого, текст разделён на основной и дополнительный. Дополнительный текст дан в рубриках: **«Географические профессии»**, **«Географические приборы»**, **«Географические науки»**, **«Географический календарь»**, **«География и (другие науки)»**, **«Историческая справка»**. Рубрики **«Мо-**

бильная география», **«ГЕОпроект»** позволят вам применять географические знания, умения и навыки в реальных жизненных ситуациях. В рубриках **«География в Интернете»** и **«Книжная полка»** вы найдёте ссылки на дополнительные источники информации, которые расширят ваш кругозор и помогут выполнить практические задания.

В конце каждого параграфа дан небольшой текст, в котором по пунктам перечислено всё самое главное, о чём было сказано в параграфе. Этот текст так и называется — **«Повторим главное»**.

Для того чтобы хорошо запомнить прочитанное, вам необходимо ответить на вопросы. Они разные: одни — проще, другие — сложнее, и даны в рубрике **«Теоретические вопросы»**. Простые вопросы даны обычным нумерованным списком, а сложные имеют дополнительное обозначение в виде **(*)**.

Теоретические знания надо обязательно закрепить практикой. Её вы найдёте в рубрике **«Практические задания»**. В неё включены задания, которые разделены на четыре группы: **«Метапредметный практикум»**, **«Картографический практикум»**, **«Исследовательская работа»**, **«Практическая работа»**.

В конце учебного пособия, в **Приложении**, вы найдёте словарь терминов и понятий, статистические данные, планы описания географических объектов, формульные зависимости для расчёта количественных показателей, а также планы проведения проектной и исследовательской деятельности.

Вот, пожалуй, и всё, что нужно было сказать перед началом работы. Дальше — сами. Мы, авторы этого учебного пособия, надеемся, что оно вам понравится. Уверены, что на уроках географии вы узнаете много интересного и полезного.

Удачи!
Ваши авторы

50

45

40

35

40 45 50





Хозяйство России



Тема 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВА РОССИИ



§ 1. Экономическая и социальная география

Вспомните

1. *Что изучает физическая география?*
2. *Что такое природа?*
3. *Что такое природный комплекс?*

Вы узнаете

1. *Что изучает социально-экономическая география.*
2. *Что такое хозяйственный комплекс.*
3. *Каковы причины создания хозяйственного комплекса.*

Как вы думаете

Чем отличаются физическая, социальная и экономическая география?

Другая география. Уже четыре года вы изучаете географию. Сначала вы получили представление об основных процессах, которые формируют облик природы планеты. Потом началось знакомство с природой материков и океанов Земли, отдельных стран и регионов, а затем вы изучили природу и население нашей страны. В этом году вы познакомитесь с хозяйством и регионами России.

Вы уже знаете о том, что на нашей планете существуют разные природно-территориальные комплексы. Давайте вспомним, что это такое.

Природно-территориальный комплекс* (*ПТК*)**, или ***ландша́фт, — это закономерное сочетание взаимосвязанных компонентов природы (рельефа, климата, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира) на какой-либо территории.







При изучении Антарктиды, пустыни Сахары, Уральских гор, озера Байкал и его бассейна вы часто слышали, что человек является частью, «элементом» природно-территориального комплекса. Однако, будучи частью природы, человек своей хозяйственной деятельностью способен в большей или меньшей мере изменять эти комплексы. Настало время поговорить о географических особенностях этой деятельности, о её зависимости от природных условий различных районов страны. Нам в этом поможет социально-экономическая география.

Социально-экономическая география — это наука о территориальной организации населения и хозяйства.

Географические профессии

Географ — специалист, который занимается изучением пространственных закономерностей организации природы, хозяйства и населения с целью научного обоснования рациональности природопользования для удовлетворения потребностей общества. Географы занимаются не только анализом различных физико-географических, экономических и социальных процессов и явлений, но составляют прогнозы их развития. Многие географы преподают в средних и высших учебных заведениях. Один из авторов учебного пособия, заслуженный учитель РФ **Евгений Михайлович Домогацких**, окончил географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, пятнадцать лет принимал участие в экспедициях в различные районы страны и за её пределы. Евгений Михайлович более двадцати лет преподавал в школе. Он также автор многочисленных научно-популярных книг по географии.

Объектами изучения этой науки являются природно-ресурсный потенциал страны, населённые пункты, промышленные центры, транспортные сети, хозяйственные регионы, отрасли хозяйства. Эти социально-экономические объекты связаны между собой не менее закономерно, чем компоненты ПТК.

Чем природный комплекс отличается от хозяйственного?

Хозяйственный комплекс. Представим неосвоенный район планеты, расположенный в крайне суровых климатических условиях. Много или мало людей будет жить здесь? Может быть, и немало, но точно — меньше, чем там, где климат более мягкий и комфортный. Можно ли для снабжения этих людей продовольствием выращивать в суровых условиях культурные растения? Конечно, нет, при условии, что мы собираемся их выращивать не в теплицах, а используя только природное тепло. Можно ли в этом районе построить завод, выплавля-

ющий металл, притом что запасов руды здесь нет? Построить можно, но будет ли он работать? Так что же, район с суровыми климатическими условиями и лишённый необходимых ресурсов обречён навсегда оставаться диким и неосвоенным краем? А вот тут торопиться с ответом не следует. Пока мы убедились только в том, что природные условия влияют на хозяйство.

Неблагоприятные условия хозяйствования можно изменить, если проложить дорогу, подвозить необходимую для работы завода руду, создать тепличные хозяйства, решить проблему снабжения населения свежими овощами и фруктами, выплачивать работникам этого завода зарплату значительно больше, чем на заводах в более тёплых районах страны. Тогда и на этой некогда не освоенной территории может появиться целый хозяйственный комплекс (*рис. 1*).

Хозяйственный, или ***территориальный социально-экономический, комплекс*** — это сочетание взаимосвязанных элементов хозяйства: про-

Географический календарь

Более полувека назад, а именно 3 апреля 1959 г. в Москве был подписан Указ Президиума Верховного Совета РСФСР о преобразовании рабочего посёлка Мирный Ленского района в город республиканского (АССР) подчинения с присвоением ему наименования — город Мирный (*рис. 2*).



Рис. 2. Герб г. Мирный

Мирный — город алмазодобытчиков. Вероятно, поэтому он и привлекает сегодня пристальное внимание многих деловых людей всего мира. Открытая геологами летом 1955 г. алмазоносная трубка «Мир» дала название рабочему посёлку, выросшему среди нехоженой тайги и ставшему через три с половиной года городом.

За шесть прошедших десятилетий маленький палаточный посёлок стал современным промышленным городом с девятиэтажными благоустроенными домами и асфальтовыми дорогами; а трест «Якуталмаз», делавший первые шаги в освоении нового для России дела — алмазодобычи — превратился в известную на мировом рынке акционерную компанию «АЛРОСА», ведущую добычу алмазов не только в Республике Саха (Якутия), но и далеко за её пределами.

Источник: https: / /xn----8sba3afqixm5b9c.xn--p1ai /nash-gorod / istoriya-goroda / — официальный сайт администрации муниципального образования город Мирный



Рис. 1. Город Мирный — столица алмазной промышленности России

мышленных, транспортных, сельскохозяйственных и других предприятий и населённых пунктов на определённой территории.

Правда, это определение не в полной мере соответствует рассмотренному выше примеру. В районе расположения завода не было сырьевых ресурсов! Да и в достаточной мере трудовых ресурсов тоже не было. Дело в том, что благоприятные условия и богатые ресурсы способствуют формированию хозяйственного комплекса, но их оптимальное сочетание является очень редким. Поэтому хозяйство на территории вынуждено развиваться и при отсутствии некоторых видов ресурсов, и в разных климатических условиях.

Заметили, что у нас остался один нерешённый вопрос? Ведь раньше мы не раз говорили, что география — это наука, отвечающая не только на вопросы «Что?» и «Где?», но и на вопрос «Почему?».

Когда мы изучали физическую географию, вопрос «Почему?» касался того, почему природно-территориальный комплекс в том или ином месте выглядит именно так и состоит из определённых компонентов. Иными словами, отвечая на этот вопрос, мы на основе известных нам закономерностей устанавливали, как формируется облик ландшафта в нужном для хозяйства и населения направлении. Но в экономической географии всё немного по-другому. Хозяйственный комплекс формируется не в результате действия стихийных сил природы, а целенаправленно создаётся волей человека.

Почему нужно создавать такой хозяйственный комплекс на пустом месте?



Причин может быть много. Например, в стратегических интересах важно создать необходимое для обороны страны производство далеко от государственных границ. Условием организации такого производства может быть и стремление развивать экономику неосвоенных регионов страны. В любом случае очевидно, что возникновение хозяйственного комплекса не случайно. Для этого должны существовать необходимые природные и экономические условия, чьи-то интересы, чья-то воля. Разница между природным комплексом и хозяйственным состоит в том, что элементы хозяйственного комплекса — результат целенаправленной деятельности человека. Она меняет природное состояние территории с целью создания условий для работы и жизни населения, развития хозяйства. Современная социально-экономическая география не только описывает население и хозяйство на той или иной территории, но и даёт научную основу для проектирования их рациональной территориальной организации. Иными словами, это не только описательная, но и практически важная наука. Это показала и деятельность экономгеографов во время Великой Отечественной войны, когда они за короткий период обеспечили возможность эвакуации промышленности и населения в тыл, оперативно создали условия для мобилизации ресурсов страны для фронта и тыла, создали карты и военно-географические описания театра военных действий, а потом помогли своими исследованиями восстанавливать разрушенное хозяйство страны.

Повторим главное

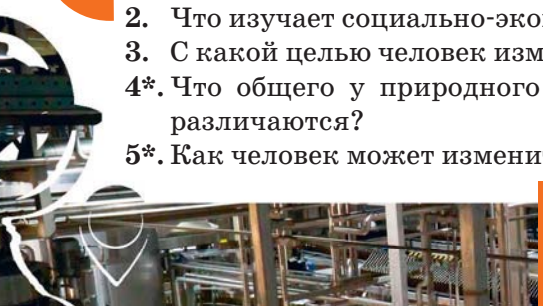
1. Социально-экономическая география — это наука о территориальной организации населения и хозяйства.
2. Хозяйственный комплекс — это сочетание взаимосвязанных элементов — населённых пунктов, промышленных, транспортных, сельскохозяйственных и других предприятий на определённой территории.
3. Современная социально-экономическая география даёт научную основу для проектирования рациональной территориальной организации населения и хозяйства.

Теоретические вопросы

1. Что такое хозяйственный комплекс?
2. Что изучает социально-экономическая география?
3. С какой целью человек изменяет природные условия территории?

4*. Что общего у природного и хозяйственного комплексов, чем они различаются?

5*. Как человек может изменить неблагоприятные природные условия?







Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте сравнительный план изучения природного и хозяйственного комплексов.
2. **Исследовательская работа.** Определение связей между элементами хозяйственного комплекса на примере своего населённого пункта (родного края).



§ 2. Национальная экономика

Вспомните

1. *Что такое хозяйство?*
2. *Что такое присваивающее и производящее хозяйство?*
3. *В какой последовательности и почему возникали различные виды хозяйствования?*

Вы узнаете

1. *Что такое национальная экономика.*
2. *Что такое отрасль.*
3. *Что такое предприятие.*
4. *Какие три сектора составляют хозяйство страны.*
5. *Какова структура национальной экономики.*
6. *Об этапах развития экономики России.*

Как вы думаете

С какой целью производят структурирование хозяйства страны?

Структура хозяйства. Вы, конечно, помните, что структура — это строение чего-либо. Исходя из этого, определение понятия «хозяйство» выглядит следующим образом. ***Хозяйство страны*** **(*народное хозяйство*)**, или её ***национальная экономика***, — это исторически сложившийся в стране комплекс всех отраслей производства и сферы услуг, взаимосвязанных между собой разделением труда.



Отрасль хозяйства — это совокупность предприятий, производящих однотипную продукцию или оказывающих однородные виды услуг.

Предприятие — это организация, производящая какую-либо продукцию или оказывающая населению какую-либо услугу, объединённая в единую систему планирования, производства и сбыта. По-другому можно сказать, что предприятие — первичный элемент в структуре хозяйства.

А что такое однотипная продукция, объяснить несложно. Бульдозеры, джинсы и газированная вода — всё это выпускаемая продукция. И наверняка всем ясно, что она очень разная. Поскольку невозможно найти ничего общего между бульдозером и всем остальным в этом списке. А вот бульдозеры, мотоциклы и вертолёты можно считать продукцией однотипной. Не одинаковой, ведь между бульдозером и вертолётом большая разница, а именно однотипной, поскольку всё это — машины.

А что такое «однородного вида услуги»? Банк оказывает финансовые услуги, адвокатская контора — юридические, поликлиника — медицинские, автобусный парк — транспортные и т.д. Услуги, как и продукция, очень разные. Но и здесь можно найти похожие (однородные).

Какие ещё предприятия, помимо автобусного парка, оказывают транспортные услуги?

Таким образом, каждый человек, который трудится на своём рабочем месте, на конкретном предприятии, создаёт некоторую часть материальных благ или услуг, производимых национальным хозяйством. В свою очередь, он может их приобретать.

Составьте схему классификации предприятий сферы услуг в районе своего проживания.

Вот мы с вами от кирпичика (предприятия) добрались до всего здания (национальной экономики).

Три сектора народного хозяйства (*рис. 3*). Давайте вспомним об этапах развития хозяйственной деятельности, с которыми вы познакомились в 7 классе.

ГЕОпроект

Составление схемы взаимодействия предприятий материальной и нематериальной сфер вашей местности, России в целом.

На ранних стадиях развития общества древний человек обеспечивал свои потребности за счёт ***присваивающего хозяйства.*** Такой тип хозяйства основан на том, что человек просто брал и использовал то, что давала ему природа: занимался охотой, рыболовством, собиратель-





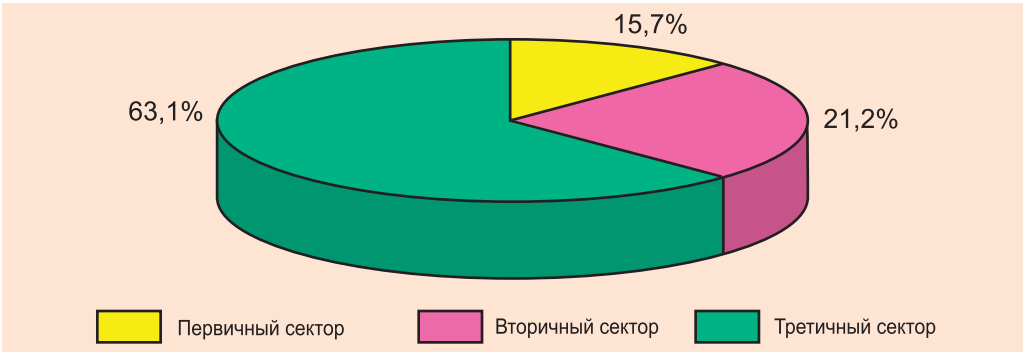


Рис. 3. Доля секторов народного хозяйства России в структуре ВВП, %

ством. Со временем этот тип хозяйства перестал обеспечивать возрастающие потребности увеличивающегося населения. Возникла необходимость ***производящего хозяйства***: сначала в виде сельского хозяйства, а в дальнейшем и промышленности. В результате человек смог получать от природы больше, чем она давала в естественных условиях.

Дальнейшее развитие хозяйства привело к усложнению жизни, появлению многочисленных профессий. В частности, возникла группа людей, обслуживающих не производство, а непосредственно других людей (торговцы, лекари, ростовщики и т.д.), а также обслуживающих общество в целом — появились армия, полиция. Так сформировалась нематериальная сфера.

В результате развития присваивающего и производящего хозяйства образовались три составные части, или, как их называют, ***сектора хозяйства***, которые есть в экономике любой страны. Сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, разработка лесных ресурсов, а также рыболовство и охота опираются непосредственно на использование природных ресурсов. Это ***первичный сектор*** хозяйства.

Вторичный сектор обеспечивает переработку добытых ресурсов и произведённого сельскохозяйственного сырья для получения из них готовой продукции. Этот сектор образуют отрасли обрабатывающей промышленности и строительство.

И, наконец, ***третичный сектор*** объединяет предприятия, которые занимаются образованием, лечением, организацией отдыха и досуга людей. Наука, «добывающая» новые знания о природе, обществе и их взаимодействии, также относится к третичному сектору хозяйства.

В начале параграфа мы говорили о материальной и нематериальной сферах народного хозяйства. Легко увидеть, что материальную сферу образуют первичный и вторичный секторы хозяйства, а нематериальную —

третичный (*рис. 4*). Трёхсекторную структуру хозяйства иногда называют ***функциональной***.

Почему предприятия добывающей и обрабатывающей промышленности относят к разным секторам экономики?

Структура хозяйства. ***Отраслевая структура хозяйства*** — это состав хозяйства страны по формам производственной и непроизводственной деятельности, по видам производимой продукции и оказываемых услуг.

Отраслевой состав хозяйства такой крупной страны, как Россия, сложен. Сейчас мы остановимся только на структуре производственной сферы, так как именно к её изучению мы и приступаем. В ней выделяется несколько крупных групп отраслей, или ***межотраслевых комплексов***. Об основных отраслях хозяйства речь впереди. Сейчас же давайте обозначим роль, которую играют в хозяйстве страны те или иные группы отраслей.

Топливно-энергетический комплекс обеспечивает добычу всевозможных видов топлива и производство электроэнергии. Готовая продукция должна быть сделана из определённых материалов. Эти материалы называют конструкционными. Их производят металлургия, химическая

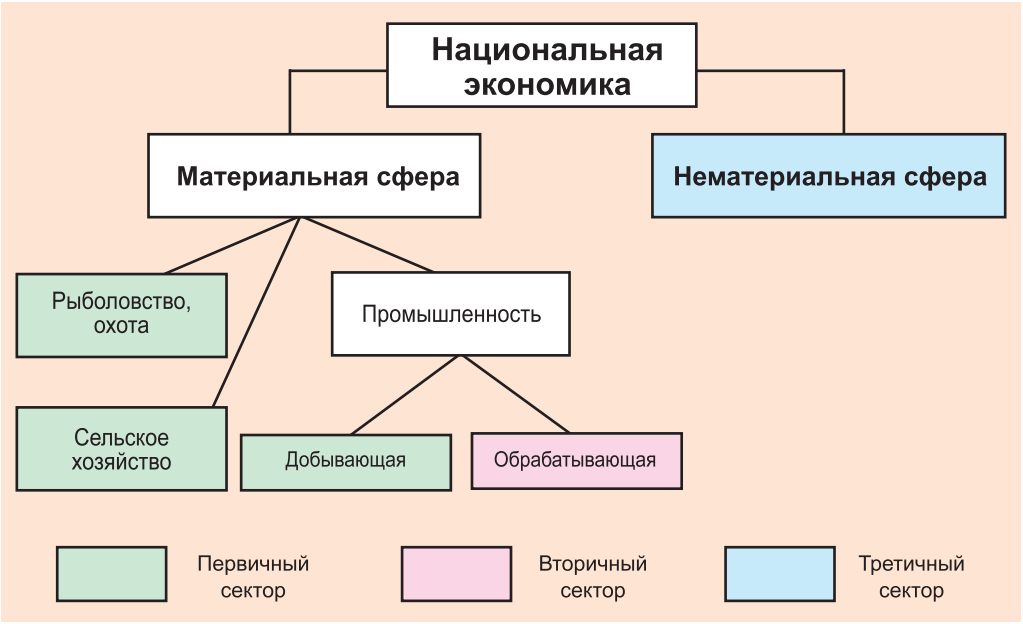


Рис. 4. Сферы и секторы национальной экономики



и лесная промышленность, промышленность строительных материалов — отрасли, объединяемые в комплекс конструкционных материалов.

Готовая продукция — это то, что можно купить и тут же начать использовать. Это может быть и промышленное оборудование, покупаемое предприятиями, и потребительские товары, которые люди используют в повседневной жизни. Машиностроительный комплекс производит самые разные машины и оборудование, в том числе и бытовую технику. Комплекс отраслей лёгкой промышленности производит ткани, одежду, обувь и т.д. Что производят отрасли пищевой промышленности, понятно каждому.

Перечисленные отрасли и образуют промышленность страны. А если к этому добавить отрасли сельского хозяйства, транспортного комплекса и сферы услуг, то мы получим хозяйство страны.

Хозяйство можно и нужно рассматривать не только по отраслям, но и по территориальным подразделениям, на которых оно развивается. В таком случае получается ***территориальная структура хозяйства*** — это его членение на территориальные части, различающиеся по функциям (экономические зоны, районы, подрайоны и др.), в совокупности составляющие единую систему. Крупные части территориальной структуры хозяйства — комплексные экономические (природно-хозяйственные) регионы будут нами изучаться после знакомства с хозяйственными отраслями.

Этапы развития экономики России. В силу своих географических особенностей, а также политического устройства Россия долгое время отставала в хозяйственном развитии от стран Зарубежной Европы. За последние триста лет в экономическом развитии страны можно выделить три крупных этапа.

1. Дореволюционный этап. Промышленное развитие сплошь аграрной страны началось с реформ Ивана IV Грозного в XVI в., при котором её площадь увеличилась почти в десять раз, построено более 200 городов, шло каменное строительство в Москве, проведена налоговая реформа, были созданы первые крупные промышленные производства, в том числе казённые предприятия — Оружейная палата, Пушечный двор, Суконный двор. Шло активное строительство флота, и развивалась торговля по морям и рекам с европейскими и азиатскими странами. Ещё более активное развитие экономики страны началось благодаря реформам Петра I. К концу XVIII в. уже сформировались контуры первых экономических районов: Центрального с текстильной специализацией, Уральского, специализирующегося на металлургии, и многоотраслевого Северо-Западного. В XIX в. бурное железнодорожное строительство стимулировало промышленное развитие и других районов — Южного, Кавказского



и Поволжского. При этом к востоку от Урала, за исключением юга Западной Сибири, промышленности, по сути, не было. Промышленный переворот — массовый переход к машинному производству — завершился в России лишь к 1880-м гг. Предреволюционная Россия была страной среднего уровня развития индустрии, основу которой составляли лёгкая и пищевая промышленность, а передовые в то время отрасли — машиностроение и химическая индустрия — находились в зачаточном состоянии. Сельское хозяйство базировалось на тягловой силе животных, ручном труде и природном плодородии почв.

2. Советский этап. Послереволюционная плановая (социалистическая) экономика позволила сократить экономическое отставание России от ведущих европейских стран и США. Уже в довоенные годы в ходе индустриализации возникли новые для страны отрасли: тракторо-, авто-, авиа-, станкостроение. За каждую пятилетку строилось несколько тысяч новых предприятий. Были созданы Урало-Кузнецкая металлургическая база, новая нефтяная база между Волгой и Уралом, проведена электрификация страны. Возникли сотни новых городов: Магнитогорск, Комсомольск-на-Амуре, Электросталь и др. Создан мощный военно-промышленный комплекс (ВПК), доказавший свою эффективность победой в величайшей в мировой истории войне.

Коллективизация позволила механизировать сельское хозяйство, миллионы бывших крестьян мигрировали в города. Урбанизация в СССР происходила неслыханными темпами. В 1926 г. доля городского населения составляла всего 17%, а уже к концу 50-х гг. XX в. — более 50%.

Несмотря на беспрецедентные потери людей и национального богатства в Великой Отечественной войне, хозяйство было восстановлено всего за пять лет.

В послевоенный период всё более важную роль в экономике стала играть наука. На основе её достижений возникли новые отрасли — атомная энергетика, ракетостроение, радиотехническая промышленность. Построены десятки мощных ГЭС Волжско-Камского, Ангаро-Енисейского и других бассейнов. В результате освоения целинных земель Западная Сибирь стала ещё одной «житницей» России. В 1960-е гг. вовлечены в разработку нефтегазовые ресурсы Западной Сибири, до сих обеспечивающие российскую экономику и выступающие поставщиком валюты в российскую казну. Построена протяжённая Байкало-Амурская магистраль — северный дублёр Транссиба. Произошёл коренной сдвиг производства на восток страны, на её когда-то слабо освоенные окраины.

3. Постсоветский этап. В начале 1990-х гг., вскоре после распада СССР, в России произошла резкая смена социально-экономического ук-



лада: плановое хозяйство заменила рыночная экономика. Это дало толчок бурному развитию торговли, банков, общественного питания и других отраслей третичного сектора, слабо развитого в советской экономике.

Перестройка экономики на рыночный лад вызвала резкий спад производства. К 1999 г. оно сократилось почти наполовину, такого падения не было даже в годы войны. Особенно пострадали лёгкая промышленность, не выдержавшая конкуренции с дешёвым импортным товаром, и машиностроение — при падающем производстве не нужны новые станки и оборудование, грузовые автомобили и т.п. Сократили производство или закрылись многие предприятия ВПК. Соответственно в особо сложном положении оказались те промышленные центры и районы, где размещались упомянутые отрасли. С начала 2000-х гг. государство проводит реформу ВПК, следствием которой стало укрепление данных производств и рост объёмов выпускаемой продукции.

Свернули производство многие предприятия Крайнего Севера, а также российской глубинки. Ранее они поддерживались государством, перераспределявшим средства между регионами-донорами (не являющимися получателями дотаций из федерального бюджета, формирующими его самостоятельно) и регионами-реципиентами (получателями дотаций) в целях гармоничного развития всей страны. В лучшем положении оказались крупные города, где появились новые рабочие места в растущей сфере услуг.

Естественно, сильно упал уровень жизни населения. Возникла безработица, которой не было в стране более полувека. Сильно выросло неравенство в распределении доходов (в том числе и межрегиональное неравенство), общество расслоилось на богатое меньшинство и бедное большинство.

Восстановление производства началось с 2000-х гг. Локомотивом современной российской экономики выступает добывающая индустрия, которая в значительной степени ориентируется на экспорт. Продолжается освоение минеральных ресурсов севера и востока страны. В постсоветские годы началась разработка нефтяных и газовых месторождений шельфа, Восточной Сибири, Дальнего Востока. Построены новые крупные экспортные трубопроводы (Ямал — Европа, «Голубой поток», «Северный поток», Восточная Сибирь — Тихий океан и др.), а также порты: Приморск, Усть-Луга и др.

Из-за развала крупных предприятий — колхозов и совхозов — сельское хозяйство в 90-е гг. XX в. в значительной степени переместилось в личные подсобные хозяйства. В последние годы наметилось увеличение объёмов производства сельскохозяйственной продукции прежде всего за счёт развития крупных ***агропромышленных холдингов*** — коммерческих многоотраслевых предприятий, формирующих полный цикл «производство — переработка — продажа».



Переход от планового к рыночному хозяйству продолжается и в настоящее время. Россию при международных экономических сопоставлениях относят к числу ***стран с переходной экономикой***.

Повторим главное

1. Национальная экономика (народное хозяйство) — это исторически сложившийся в стране комплекс всех отраслей материальной и нематериальной сфер.
2. Отрасль — это совокупность предприятий, производящих однотипную продукцию или оказывающих населению однородные виды услуг.
3. В национальном хозяйстве выделяют три сектора. Первичный сектор образуют отрасли, опирающиеся на разработку природных ресурсов, — добывающая промышленность, сельское и лесное хозяйство. Вторичный сектор обеспечивает создание продукции на основе использования природных ресурсов. Третичный сектор объединяет отрасли нематериальной сферы (службу быта, образование, медицину, управление, науку и т.д.).
4. В эволюции экономики России выделяют три этапа: дореволюционный, советский, постсоветский.

Теоретические вопросы

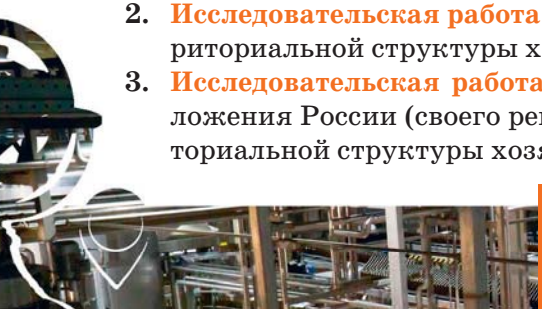
1. Что такое народное хозяйство?
2. Каким образом развитие хозяйственной деятельности привело к формированию трёх секторов экономики?
3. Чем отличается отраслевая структура хозяйства от территориальной?

4*. В чём черты сходства и различия между предприятиями материальной и нематериальной сфер?

5*. Чем отличается специализация хозяйства России на разных этапах развития экономики?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Приведите примеры предприятий материальной и нематериальной сфер, расположенных в вашем населённом пункте. Результаты работы оформите в виде карты (групповая работа).
2. **Исследовательская работа.** Изучение особенностей отраслевой и территориальной структуры хозяйства России (своего региона).
3. **Исследовательская работа.** Изучение влияния географического положения России (своего региона) на особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства.







§ 3. Факторы размещения хозяйства

Вспомните

1. *Какие производства называют «грязными»?*
2. *Что такое природные условия и природные ресурсы?*

Вы узнаете

1. *От чего зависит размещение хозяйства.*
2. *Что такое фактор размещения.*
3. *Какие существуют факторы размещения хозяйства.*

Как вы думаете

Может ли существовать производство, учитывающее все факторы размещения?

Общие сведения. Помните, в самом начале учебного года мы рассматривали пример формирования нового хозяйственного района? Тогда мы пришли к мысли о том, что хозяйство не может возникнуть на пустом месте. Для этого необходимы некоторые условия.

Условия, определяющие возможность возникновения и развития той или иной отрасли хозяйства на конкретной территории, называются ***факторами размещения хозяйства*** (*рис. 5*). Для каждой отрасли или предприятия характерен особый набор факторов размещения.

Факторы, связанные с сырьём и ресурсами. Если работа предприятия связана с переработкой большого количества исходного сырья, то целесообразно его строительство рядом с источником этого сырья. Так проявляется влияние ***сырьевого фактора*** размещения. Например, для работы металлургического завода необходимо огромное количество руды (*рис. 6, А*). Но для выплавки металла нужен ещё и уголь, причём немало. Поэтому металлургические производства имеет смысл размещать и в районах угледобычи. В этом случае учитывается действие ***топливного фактора*** (*рис. 6, Б*).

Многие заводы и фабрики используют в своём производстве воду (для транспортировки, мойки, охлаждения оборудования, а в ряде химиче-





Рис. 5. Факторы размещения хозяйства

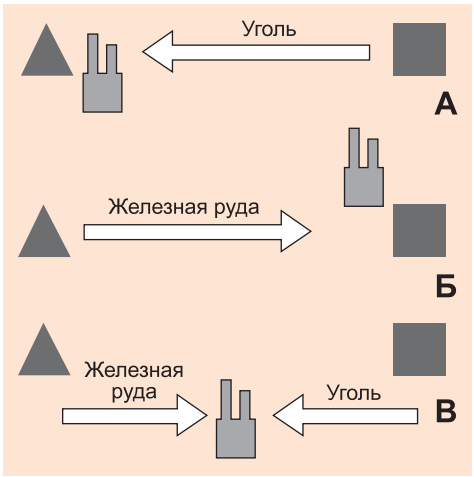


Рис. 6. Влияние транспортного фактора на размещение металлургических производств

ских производств вода и сама является сырьём), которой часто нужно больше, чем сырья. Вряд ли стоит строить такие предприятия в засушливых районах, где нет крупных рек и озёр. Логичнее их размещать на берегах водоёмов. В таком случае говорят о влиянии на размещение предприятий ***водного фактора***.

Для каждого производства нужна электроэнергия, но здесь речь идёт не об освещении цехов, а о производственных процессах, которые нельзя осуществить без затрат огромного количества электроэнергии.



Например, выплавка алюминия происходит в электропечах специальной конструкции, которые требуют столько же электричества, сколько средних размеров город. Конечно, по линиям электропередачи электричество можно доставить на весьма значительные расстояния. Но эти линии ещё нужно построить, а при передаче энергии неизбежны потери, поэтому с технической и экономической точек зрения выгоднее размещать энергоёмкие производства рядом с электростанциями. Таким образом, появляется и ***энергетический фактор*** размещения.

Какие факторы влияют на размещение крупнейшего промышленного предприятия вашей местности?

Факторы, связанные с человеком. В зависимости от численности работников изменяются затраты на выпуск единицы продукции. На некоторых крупных заводах трудятся тысячи рабочих (*рис. 7*). Такие производства называются трудоёмкими. Много труда затрачивается на предприятиях машиностроения, лёгкой промышленности, заводах химического волокна. Здесь действует ***фактор трудовых ресурсов***. Однако только количеством работающих дело не ограничивается. Часто нужны не просто рабочие, а рабочие высокой квалификации. Их наличие учитывается при создании любых сложных производств.

Готовая продукция многих предприятий или не может долго храниться, или непригодна для дальних перевозок. В этом случае производства размещают в тех районах, где потребляется эта продукция. Понятно, что торты и пирожные не повезут для реализации через всю страну, а производство валенок не найдёт своего потребителя в южных районах страны. Таково влияние ***потребительского фактора*** на размещение производств многих отраслей.



Рис. 7. Трудоёмкое производство



Другие факторы. ***Транспортный фактор***, как фокус, собирает в себе действие остальных факторов размещения. Здесь всё дело в стоимости перевозок. Если сырьё и топливо перевозить дешевле, чем готовую продукцию, предприятие ориентируется на топливно-сырьевые ресурсы, а если наоборот — оно размещается в районах потребления продукции.

ГЕОпроект

Обоснование размещения любого предприятия своего населённого пункта на основе комплексного действия факторов размещения.

Размещение, например, металлургических заводов часто опирается на наличие сырья или топлива. Лишь в исключительных случаях сырьевые ресурсы соседствуют с топливными. Как правило, на завод что-то придётся завозить. Иногда металлургический комбинат рационально размещать между угольным и железорудным бассейнами. В этом случае к нему придётся подвозить и уголь, и руду, но и то и другое будет перемещаться на существенно меньшие расстояния (см. рис. 6, *В*).

Историческая справка

Известны случаи учёта экологического фактора и в далёком прошлом. В XVII в. в центре Москвы, вблизи Мясницких ворот, забивали скот, а отбросы сваливали в Поганый пруд. В начале XVIII в. из-за жалоб местных жителей на плохую экологию скотобойню закрыли, пруд очистили (с тех пор он называется Чистый), а скотобойню перевели на окраину города. Пользуясь современными терминами, грязное производство было вынесено из центра города.

Важным фактором размещения выступает ***агломерационный эффект***, выражающийся в том, что совместно размещённые предприятия в относительно компактных ареалах всегда эффективнее, чем те же объекты, размещённые изолированно. Ведь в этом случае экономия достигается за счёт совместного использования инфраструктуры, дорог, коммуникаций и сферы услуг. Поэтому крупные промышленные города «притягивают» новые предприятия. В случае сосредоточения предприятий, объединяемых лишь совместным использованием инфраструктуры, формируются так называемые ***кластеры***. Если же между соседствующими предприятиями есть и технологические связи (например, металлургический завод поставляет металл на машиностроительное предприятие), то формируются производственные ***комплексы***.

Современная индустрия очень сильно влияет на природно-территориальные комплексы, а их негативные изменения сказываются на здоровье населения. В этой связи нужно учитывать ***экологический фактор***. В соот-







ветствии с этим фактором грязные производства нужно размещать таким образом, чтобы жилые кварталы не оказывались в зоне действия их вредных выбросов.

В целом экологический фактор до сих пор слабо учитывался при размещении предприятий. Во-первых, потому, что давление хозяйства на природу было не столь значительно, как сегодня. Во-вторых, из-за неполного знания о вредных последствиях этого давления. И наконец, в силу особого влияния данного фактора — он действует не столько на производство, сколько на людей. Предприятие, как правило, не страдает от своих вредных выбросов — страдает население, проживающее в его окрестностях. Борьба с выбросами — строительство очистных сооружений и т.п. — это для предприятия дополнительные затраты. Предприятию выгодно учитывать наличие сырья или трудовых ресурсов, но невыгодно учитывать экологический фактор. Общество в лице государственных и местных властей всё больше стало обращать внимание на роль экологического фактора при размещении предприятий.

На размещение какого предприятия вашего населённого пункта экологический фактор оказывает наибольшее влияние?

Учёт всех факторов размещения приведёт к созданию ***рентабельного*** производства, то есть такой организационной структуры, которая эффективно использует материальные, трудовые и денежные ресурсы, а также природные богатства. ***Коэффициент рентабельности*** рассчитывается как отношение прибыли к ресурсам, которые её формируют. Важным показателем рентабельности деятельности предприятия является ***себестоимость*** производимой продукции, представляющая собой сумму всех текущих затрат, разделённую на производство единицы продукции. Чем ниже себестоимость, тем эффективнее работает предприятие.

Повторим главное

1. Размещение производств на какой-либо территории целесообразно при наличии необходимых условий. Эти условия называются факторами размещения.
2. Наиболее важными факторами размещения производства являются сырьевой, топливный, водный, энергетический, трудовых ресурсов, потребительский.
3. Влияние транспортного фактора определяется стоимостью перевозок сырья, топлива и готовой продукции.



Теоретические вопросы

1. Что такое факторы размещения производства?
2. Какие существуют факторы размещения производства?
3. При размещении каких производств транспортный фактор является определяющим?
4*. Как вы думаете, можно ли объединить сырьевой и топливный факторы размещения производства в один и назвать его, например, топливно-сырьевым?
5*. Можно ли расширить перечень факторов размещения производства, приведённый в тексте параграфа?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Перечислите факторы размещения производства (см. рис. 5) в хронологическом порядке, начиная с самого раннего по началу использования.
2. **Метапредметный практикум.** На примере кондитерской фабрики расставьте факторы размещения производства по мере уменьшения степени их значимости. Свой выбор обоснуйте.



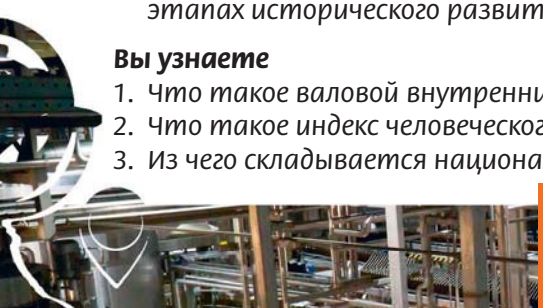
§ 4. Величина, уровень и факторы развития хозяйства

Вспомните

1. *Что такое хозяйство?*
2. *Какими видами хозяйственной деятельности занимались люди на разных этапах исторического развития цивилизации?*

Вы узнаете

1. *Что такое валовой внутренний продукт.*
2. *Что такое индекс человеческого развития.*
3. *Из чего складывается национальное богатство страны.*







Как вы думаете

Что будет основным компонентом национального богатства России?

Валовой внутренний продукт. Величина национального хозяйства характеризуется ***валовы́м внутренним продуктом*** **(ВВП)** — стоимостью всех продуктов и услуг, произведённых в стране за год. Тот же показатель, рассчитанный для отдельного региона, называется ***валовы́м региональным продуктом*** **(ВРП)** (*табл. 1*).

География в Интернете

https://rosstat.gov.ru/accounts — Федеральная служба государственной статистики. Валовой внутренний продукт.

Таблица 1. **Валовой региональный продукт федеральных округов (по данным Росстата, млн руб.)**

Федеральный округ	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2020 г.
Центральный федеральный округ	1 841 498,9	6 278 359,2	13 444 440,1	33 636 785,5
Северо-Западный федеральный округ	578 504,7	1 799 780,2	3 943 053,7	10 644 005,4
Южный федеральный округ	329 695,3	936 055,9	2 337 936,9	6 709 653,9
Северо-Кавказский федеральный округ	105 178,0	352 070,0	891 834,3	2 404 328,2
Приволжский федеральный округ	1 036 789,0	2 799 035,9	5 709 469,8	13 669 381,0
Уральский федеральный округ	866 133,4	3 091 362,9	5 118 918,4	11 674 931,2
Сибирский федеральный округ	687 070,8	1 951 299,4	4 131 394,4	9 026 904,3
Дальневосточный федеральный округ	308 801,5	826 421,7	2 110 720,6	6 044 295,0

В разных странах цены на одни и те же продукты различны, поэтому для международных сравнений ВВП часто рассчитывают не по текущему курсу валют, а с учётом их покупательной способности (по так называемому паритету покупательной способности — ППС).



По величине экономики Россия занимает 6-е место в мире (*табл. 2*). Размер экономики страны, то есть величина ВВП, однако, ничего не говорит об уровне жизни её населения, который определяется величиной ***ВВП на душу населения***.

Таблица 2. **Крупнейшие по ВВП по ППС государства мира (по данным МВФ на 2022 г.)**

Государство	Доля в мире по ВВП по ППС, %	ВВП по ППС, млрд долл. США
Китай	18,44	30 217
США	15,54	25 463
Индия	7,26	11 901
Япония	3,75	6145
Германия	3,28	5370
Россия	2,91	4770

Используя данные таблицы 2 о ВВП по ППС и сайта Росстата о численности населения, определите валово́й внутренний продукт на душу населения России в 2020 г.

Подушевой ВВП определяет среднестатистический уровень материального благополучия, но материальный достаток — это важный, но не единственный показатель качества жизни человека. Не менее важны также здоровье и продолжительность жизни, уровень образования. Информативным показателем качества жизни в стране выступает ***индекс человеческого развития*** (***ИЧР***) — показатель, интегрально характеризующий уровень материального благосостояния, здоровья и образования. В 2021 г. по ИЧР (*табл. 3*) Россия занимала 52-е место в мире. Составляющие российского индекса далеко не равнозначны. На глобальном фоне среднестатистический российский человек отличается высокой образованностью, уровнем материального достатка выше среднемирового и относительно невысокой продолжительностью жизни. Если по уровню образования Россия сопоставима с такими странами, как Германия или Италия, то по продолжительности жизни — со странами, не столь процветающими, — Сальвадором или Марокко, правда, находящимися в более благоприятных климатических условиях.







Таблица 3. **Индекс человеческого развития некоторых государств мира (2021 г.)**

Место в мире	Государство	Значение ИЧР
1	Швейцария	0,962
9	Германия	0,942
21	США	0,921
28	Франция	0,903
52	Россия	0,822

Национальное богатство. Тайна происхождения богатства стран и народов издавна занимала умы учёных. Первыми приблизились к её раскрытию ещё в XVIII в. классики английской политической экономии, одному из которых принадлежит яркий афоризм: «Труд — это отец богатства, а Земля — его мать». Землю здесь необходимо рассматривать как совокупность природных ресурсов и условий. Современные экономисты в составе ***национального богатства*** выделяют три составляющие: человеческий капитал, природно-ресурсный капитал, производственный капитал. ***Человеческий капитал*** — это накапливаемый поколениями уровень общекультурных и профессиональных знаний и навыков, творческой активности всего населения страны. Основа данного капитала — человек образованный, созидательный, инициативный, творческий. Легко видеть, что человеческий капитал — это не трудовые ресурсы, измеряемые количеством людей в определённом возрасте. Человеческий капитал определяется ***качеством населения*** — комплексной характеристикой его здоровья, уровня общеобразовательной и профессиональной подготовки, общей культуры. Человеческий капитал можно оценить и в стоимостной форме, то есть затратами на человека — на его питание, одежду, жилище, образование, здравоохранение и культуру.

Природно-ресурсный капитал (ПРК) — это природные ресурсы и условия в их денежном, стоимостном выражении, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности. Пространство также может рассматриваться как составляющая ПРК. ***Производственный капитал*** — это накопленные в стране материальные ресурсы: средства труда (здания, сооружения, машины, оборудование, скот, многолетние насаждения и др.), а также предметы труда — сырьё, материалы, полуфабрикаты, детали и т.п.



О распределении по территории страны природно-ресурсного капитала (природных ресурсов и условий) мы уже говорили. Человеческий капитал в основном приурочен к главной (основной) полосе расселения, при этом центры его концентрации сосредоточены в крупных городах, где проживает много носителей и создателей новых знаний и технологий. В пределах этой полосы размещается и большая часть производственного капитала страны. Главная полоса расселения выступает в России и ***основной зоной хозяйственного освоения***. Однако и в районах с низкой плотностью населения есть крупные «сгустки» производственного капитала — в местах разработки полезных ископаемых в Западной Сибири, в районе Норильска, на Кольском полуострове и др., поскольку добывающая индустрия отличается высокой стоимостью средств производства (буровое, шахтное и карьерное оборудование, мощные транспортные средства и т.п.).

В структуре национального богатства России преобладает природный капитал (50%), на долю человеческого капитала приходится 40%, а производственного капитала — 10%. Важнейшая задача российской экономики состоит в том, чтобы увеличить долю богатства, создаваемого за счёт человеческого капитала. Это предполагает разработку и использование передовых достижений науки и техники, применение наукоёмких производств, развитие научно-образовательного комплекса, чтобы продавать на мировом рынке не только природное сырьё, но и «мысль».

С плотно заселённой основной зоной хозяйственного освоения резко контрастирует ***зона Севера***, характеризующаяся экстремальными природно-климатическими условиями, неблагоприятными для жизни и деятельности человека, где населения мало, а хозяйство носит очаговый характер. Работающим в этой зоне ещё в советский период законодательно были установлены государственные гарантии и компенсации (повышенная зарплата, дополнительный отпуск, досрочная пенсия и др.). В последнее десятилетие законодательно закреплена ***Арктическая зона*** — северная оконечность России, расположенная вдоль побережья Северного Ледовитого океана. Её освоение объявлено одним из приоритетных направлений развития России. Если в зоне Севера льготы предоставляются работникам, то в Арктической зоне предусматривается государственная поддержка предпринимательской деятельности.

Ещё одним видом льготных территорий стали ***территории опережающего развития*** (***ТОР***), создаваемые для привлечения инвестиций, ускоренного развития экономики конкретных районов. ТОРы созданы как на Дальнем Востоке, так и в западных районах страны.

Стратегия пространственного развития. Каждый гражданин России имеет право на достойную жизнь, независимо от экономических возможностей района его проживания. Государство должно обеспечивать это











право с помощью ***региональной политики*** — управленческой деятельности с целью выравнивания уровня жизни населения и улучшения его благосостояния, а также с целью оказания поддержки регионам, имеющим важное стратегическое значение. Эти цели указаны в качестве главных в принятой в 2017 г. ***«Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»***. Достижение этих целей направлено на обеспечение устойчивого пространственного развития страны, сокращение различий в уровне и качестве жизни населения в разных частях страны, ускорение темпов экономического роста, а также обеспечение национальной безопасности страны.

Согласно Стратегии, выделены ***геостратегические территории*** — территории страны, имеющие существенное значение для обеспечения целостности и безопасности государства. К их числу относятся субъекты федерации, расположенные на Северном Кавказе, Дальнем Востоке, а также имеющие границу со странами дальнего зарубежья и отделённые от территории России территорией других стран.

Книжная полка

Россия в цифрах. 2020: крат. стат. сб. / Росстат. М.

Повторим главное

1. Величина национального хозяйства характеризуется валовым внутренним продуктом (ВВП) — стоимостью всех продуктов и услуг, произведённых в стране за год. Тот же показатель, рассчитанный для отдельного региона, называется валовым региональным продуктом (ВРП).
2. Индекс человеческого развития (ИЧР) — показатель, интегрально характеризующий уровень материального благосостояния (ВВП на душу населения), демографическую ситуацию (ожидаемая продолжительность предстоящей жизни при рождении) и уровень образования.
3. В составе национального богатства выделяют три составляющие: человеческий капитал, природный капитал, производственный капитал.

Теоретические вопросы

1. Что такое валовой внутренний продукт?
2. Из каких компонентов складывается национальное богатство России?
3. Как распределяются виды капиталов в национальном богатстве страны?



4*. Как рассчитывается валовой внутренний продукт на душу населения?

5*. Что влияет на значение показателя индекса человеческого развития?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** На основе данных табл. 1 постройте столбчатую диаграмму, отражающую соотношение ВРП федеральных округов в 2019 г., распределив их по мере уменьшения соответствующего показателя.
2. **Исследовательская работа.** Изучение в группах распределения видов капитала в составе национального богатства по регионам страны. Сопоставление полученных результатов.

Тема 2. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС



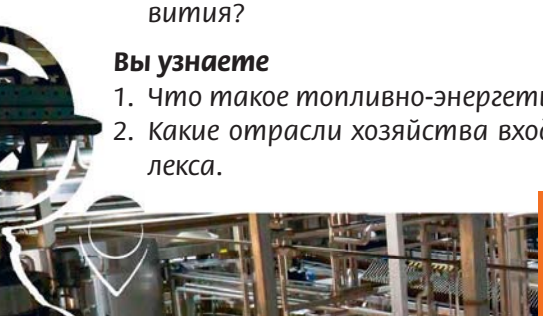
§ 5. Топливно-энергетический комплекс. Нефтяная и газовая промышленность

Вспомните

1. *При каких условиях образуются залежи нефти и газа?*
2. *Какие виды топлива использовал человек на различных этапах своего развития?*

Вы узнаете

1. *Что такое топливно-энергетический комплекс.*
2. *Какие отрасли хозяйства входят в состав данного межотраслевого комплекса.*







3. *В чём состоят особенности топливной промышленности России.*
4. *Об основных районах добычи топлива.*

Как вы думаете

Можно ли на современном этапе развития общества отказаться от использования органического топлива — угля, нефти, природного газа?

Состав и значение комплекса. ***Топливно-энергетический комплекс (ТЭК)*** объединяет отрасли, занимающиеся добычей топлива и производством энергии (тепла и электроэнергии), а также их транспортировкой (*рис. 8*). От состояния и эффективности работы этого комплекса зависит развитие всех отраслей хозяйства любой страны. Доля ТЭК в общем производстве промышленной продукции России составляет около 30%. Продукция комплекса имеет важнейшее экспортное значение, она обеспечивает почти половину всего российского экспорта.

Топливная промышленность. Россия — одна из немногих стран мира, которая не только полностью обеспечена всеми видами ***топливных ресурсов***, но и способна в больших количествах поставлять их в другие страны. На долю России приходится порядка 6% мировых запасов нефти, около 20% газа и более 10% каменного угля. Причём реальные топливные ресурсы (те, что используются или могут быть использованы), скорее всего, значительно больше, так как геологические запасы

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/node/1215 — Министерство энергетики Российской Федерации. Основные показатели: добыча природного и попутного нефтяного газа.

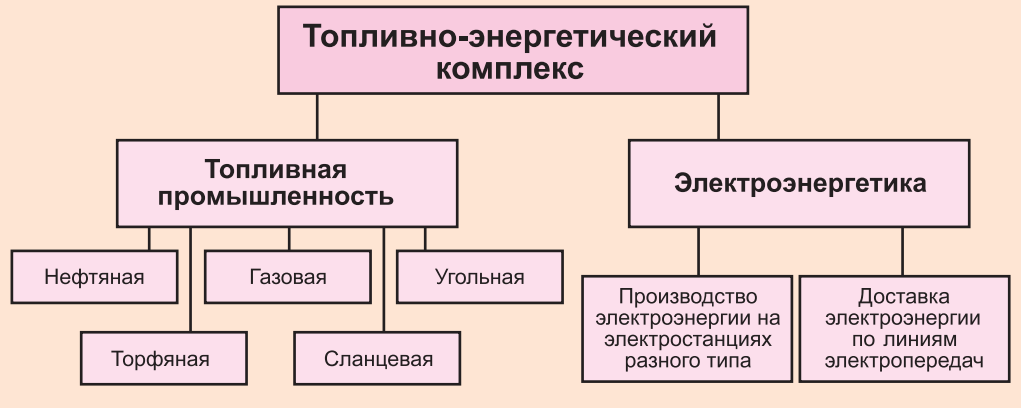


Рис. 8. Состав ТЭК



могут быть значительнее. По добыче газа Россия занимает второе место в мире, по добыче нефти — третье, а угля — шестое (*табл. 4*).

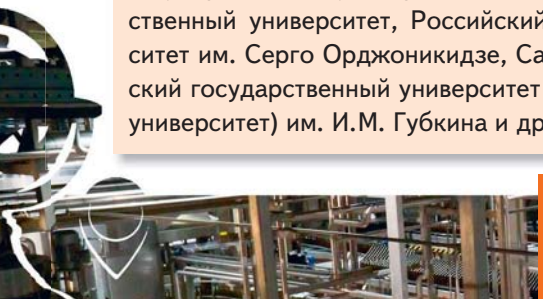
Таблица 4. **Государства, лидирующие по добыче угля, нефти и газа, 2022 г.**

Место в мире	Государство	Уголь, млн т	Государство	Нефть, млн т	Государство	Газ, млрд м³
1	Китай	4430	США	760	США	1016
2	Индия	937	Саудовская Аравия	573	Россия	631
3	Индонезия	690	Россия	549	Иран	262
4	США	540	Канада	274	Китай	213
5	Австралия	459	Ирак	221	Катар	209
6	Россия	440	Китай	204	Канада	203
7	ЮАР	225	ОАЭ	181	Австралия	163
8	Германия	131	Иран	177	Норвегия	127
9	Казахстан	109	Бразилия	163	Саудовская Аравия	120
10	Польша	107	Кувейт	145	Алжир	101
	Мир в целом	8618	Мир в целом	4407	Мир в целом	4167

Используя данные таблицы 4, определите долю трёх стран-лидеров по каждому виду топливного сырья в общемировом объёме добычи.

Географические профессии

Геолог-нефтяник — специалист, занимающийся разведкой месторождений нефти и газа, оценкой запасов полезных ископаемых и способов их промышленной добычи. Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Санкт-Петербургский горный университет, Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина и др.





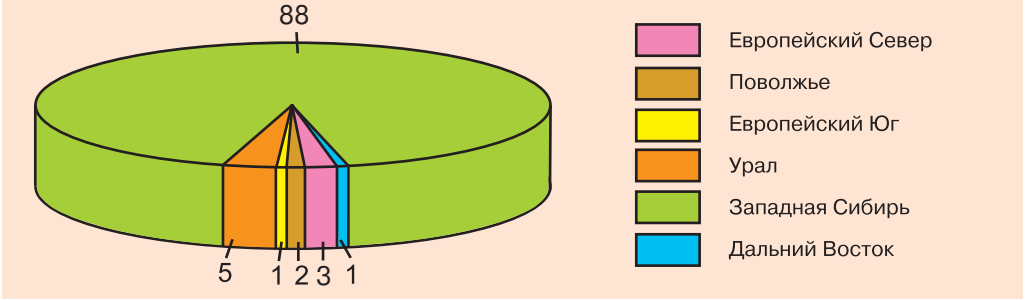


Рис. 9. Доля природно-хозяйственных регионов в добыче газа, %

Газовая промышленность. Это самая молодая и быстрорастущая отрасль топливной промышленности России. Активная разработка запасов газа началась только во второй половине XX в.

Газ обладает высокой теплотой сгорания, является относительно экологически чистым видом топлива,

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/activity/statistic — Министерство энергетики Российской Федерации, вкладка «Статистика»: интерактивный график «Природный газ: добыча».

География и физика

Сжиженный природный газ (СПГ) — природный газ, переведённый в жидкое состояние при температурах меньше критической. СПГ — криогенная жидкость, получаемая из природного газа охлаждением до температуры конденсации −161,5 °С. Температура кристаллизации −182,5 °С, плотность 0,42 кг/л. Производят, хранят и транспортируют его с помощью специализированного криогенного оборудования. Главное преимущество СПГ — при сжижении объём газа уменьшается в 600 раз. На практике это означает, что в одинаковом объёме содержится СПГ в 3 раза больше, чем компримированного природного газа (КПГ) при давлении 20 МПа. Так, при нормальных условиях в автомобильном баллоне ёмкостью 50 л при давлении 20 МПа содержится 10—12 м^3 природного газа в газообразном состоянии, что эквивалентно 12—15 л бензина, при этом уменьшается масса тары для его хранения и перевозки. СПГ производится на ожижительных установках в холодильных и криогенных циклах, в том числе с использованием энергии перепада давлений газа на газораспределительных станциях (ГРС) и автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС).

Источник: http://www.gazprominfo.ru/terms/liquefied-gas/ — ПАО «Газпром», Информаторий



География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Газ природный и попутный, млрд м^3:

2018 г.	2019 г.	2020 г.
726	739	694

Раздел «Промышленное производство», п. 12.4. Добыча и переработка основных видов полезных ископаемых.

поскольку при его горении выделяется мало токсичных веществ. Добыча и транспортировка газа отличаются простотой. При добыче газа нет необходимости подземных работ, так как его можно откачивать с поверхности. Транспортировка газа по газопроводам относительно дёшева.

Западная Сибирь — крупнейший газоносный район страны (*рис. 9*). Здесь, в Ямало-Ненецком автономном округе, в низовьях рек Оби и Таза, добывается около 90% российского газа. В округе расположены крупнейшие в стране и мире газовые месторождения — Уренгойское, Ямбургское, Бованенковское, Медвежье. Только эти четыре месторождения дают половину российской добычи газа (*рис. 10*).



Рис. 10. Газовая промышленность







В значительно меньших объёмах газ добывают на юге Урала, Европейском Севере, в Поволжье, на Северном Кавказе, Дальнем Востоке.

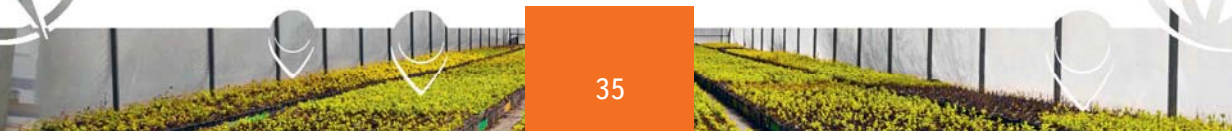
Перспективной для добычи газа является шельфовая зона. В Баренцевом и Карском морях открыты огромные месторождения: Штокмановское, Ленинградское и Русановское. Велики запасы газа и у берегов Сахалина — в Охотском море, их разработка уже ведётся. В XXI в. появилась новая отрасль газовой промышленности — ***производство сжиженного газа***, такие заводы построены на о. Сахалине и п-ове Ямале, строятся на Гыданском п-ове, проектируются в Ленинградской области и Приморье.

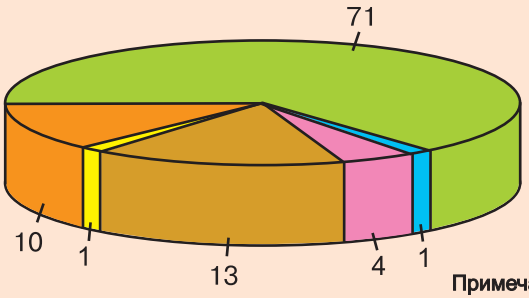
Что такое шельф?

Нефтяная промышленность. Россия богата нефтью (*рис. 11*). Максимальный объём добычи нефти был достигнут в 1988 г., когда в России добывалась почти пятая часть мировой добычи нефти. Однако в 1990-е гг. добыча нефти в стране уменьшилась почти в два раза. Впоследствии до-



Рис. 11. Нефтяная промышленность





Примечание. Добыча нефти в Калининградской области составляет 0,2%

Рис. 12. Доля природно-хозяйственных регионов в добыче нефти, %

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Нефть сырая, включая газовый конденсат, млн т:

2018 г.	2019 г.	2020 г.
556	561	512

Раздел «Промышленное производство», п. 12.4. Добыча и переработка основных видов полезных ископаемых.

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/node/1209 — Министерство энергетики Российской Федерации. Основные показатели: добыча нефтяного сырья.

быча возрастала и к настоящему времени достигла советского уровня.

Нефть в сыром виде не используется, её перерабатывают на нефтеперерабатывающих заводах, превращая в бензин, керосин, мазут, различные масла и др., а на нефтехимических предприятиях получают разнообразную химическую продукцию.

Главная нефтяная база России — ***Западная Сибирь*** (*рис. 12*). Если месторождения газа находятся в низовьях Оби, то месторождения нефти в основном в её среднем течении, в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре. Здесь добывается около 70% нефти страны. Причём западносибирская нефть отличается высоким качеством. К сожалению, сверхбогатые нефтяные месторождения Западной Сибири постепенно истощаются. Впереди время эксплуатации относительно небольших, но многочисленных месторождений, в которых находится ещё очень много нефти.

Волго-Уральская база расположена в пределах обширной территории между Волгой и Уральскими горами. Нефть этого района уступает по качеству западносибирской, но зато она залегает относительно неглубоко, что упрощает её добычу.

На севере европейской части страны добывается нефть ***Тимано-Печорского бассейна***. Много нефти залегает в шельфовой зоне Баренцева и Карского морей, первые добывающие скважины здесь уже работают.

Природные условия добычи на арктическом шельфе очень суровые: низкие температуры, штормовые ветры, многометровый ледяной покров, дрейфующие айсберги. При низких температурах нефть очень медленно разлагается, и не приходится надеяться на скорое самоочищение моря при возможных нефтяных загрязнениях. Поэтому разработка нефтяных богатств Арктики требует соблюдения самых строгих природоохранных мер.

Уникальными условиями добычи отличается Ухтинское месторождение в Республике Коми. Из-за большой плотности (густоты) нефть не выкачивают из-под земли, а добывают в шахтах.

Северный Кавказ — старейший нефтедобывающий район России — сейчас играет незначительную роль. Качество нефти здесь наилучшее, но запасы её невелики, всё-таки нефть здесь добывают около 100 лет (*рис. 13*). В настоящее время начинается масштабная разработка новых нефтяных месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Как видим, по мере истощения ресурсов добыча нефти всё более смещается из Западной Сибири на восток и север, в ещё более удалённые районы с ещё более «ледяными» изотермами.

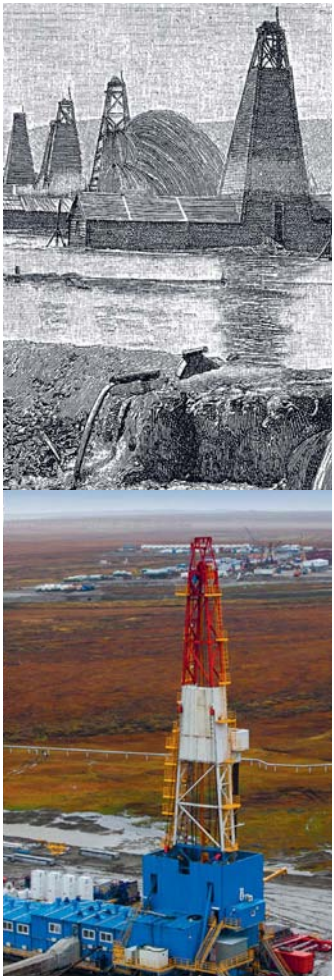


Рис. 13. Добыча нефти (рисунок из учебника 1903 г. и современная фотография)

С 1990-х гг. в России сократились объёмы геологоразведочных работ. По сути, нефтяная промышленность и другие отрасли добывающей индустрии разрабатывают ресурсы, открытые ещё советскими геологами. Нашей стране остро необходимо возрождение масштабных геологических изысканий, которыми она отличалась в недавнем прошлом. Следовательно, экономикой будут востребованы знающие геологи. Для тех из вас, кого манят романтика экспедиций и загадки земных недр, кто решил стать геологом, проч-



Книжная полка

Чердабаев Р. Т. Нефть: Вчера, сегодня, завтра. М., 2010.

ГЕОпроект

Определение и сравнение перспективных районов добычи нефти (газа) в России (работа в группах).

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/activity/statistic — Министерство энергетики Российской Федерации. Статистика: интерактивные графики «Сырая нефть: добыча, поставки, первичная переработка, экспорт», «Нефтепродукты: производство, запасы».

География в Интернете

https://www.transneft.ru/pipelines/ — ПАО «Транснефть». Схемы магистральных трубопроводов. https://www.gazprom.ru/about/production/transportation/ — ПАО «Газпром». Единая система газоснабжения России.

ные знания физической и экономической географии особенно нужны.

В нашей стране районы добычи и потребления топлива разделены огромными расстояниями. Основная добыча топлива ведётся на востоке страны, а крупнейшие города и основные промышленные центры расположены в её западной части. Поэтому очень велико значение ***нефте-*** и ***газопроводов***.

Система трубопроводов пересекает нашу страну с востока на запад. Протяжённость магистральных (крупнейших) трубопроводов на территории России превышает 200 тыс. км. Ответвления от них создают развитую сеть, особенно густую в европейской части страны. Часть трубопроводов уходит за пределы нашей страны, обеспечивая поставку топлива в страны ближнего и дальнего зарубежья. Россия — крупный экспортёр нефти и газа в Европу. Недавно был построен нефтепровод «Восточная Сибирь — Тихий океан» (ВСТО). Это первый крупный нефтепровод в стране, по которому нефть пойдёт не на запад, а на восток. Проложены и морские газопроводы: «Голубой поток» и «Турецкий поток» по Чёрному морю в Турцию, по Балтийскому морю в Германию — «Северный поток», а также «Северный поток — 2», строительство которого завершено.

Повторим главное

1. Хозяйство России полностью обеспечено всеми основными видами природного топлива. По добыче газа Россия занимает второе место в мире, нефти — третье, а угля — шестое.
2. Более 90% российского газа добывается в Западной Сибири.



3. Главная нефтяная база России — Западная Сибирь. Здесь добывается 70% нефти страны.
4. Из-за больших расстояний между районами добычи и потребления нефти и газа в России большую роль играют трубопроводы.

Теоретические вопросы

1. Что такое топливно-энергетический комплекс?
2. Какие отрасли входят в состав топливно-энергетического комплекса?
3. Почему газ считается наилучшим видом топлива?
4*. Объясните конфигурацию сети трубопроводов России. Почему большинство из них протянулись с востока на запад?
5*. Каковы проблемы и перспективы развития нефтяной и газовой промышленности страны?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Нанесите на контурную карту основные нефтяные и газовые бассейны. Объясните их взаимное расположение.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте описание нефтяной или газовой промышленности.



§ 6. Топливно-энергетический комплекс. Угольная промышленность

Вспомните

1. *В каких условиях возникают угольные бассейны?*
2. *Что такое топливные ресурсы?*

Вы узнаете

1. *Каковы особенности угольной промышленности.*
2. *Какие существуют виды угля и чем они отличаются друг от друга.*

3. *О районах добычи угля на территории России.*
4. *Об основных угольных бассейнах страны.*

Как вы думаете

Почему уголь является основным видом топлива в современном обществе?

Особенности отрасли. Уголь уступает нефти и газу по многим параметрам. Его теплота сгорания значительно ниже. В то же время стоимость его добычи гораздо выше. Существует два способа добычи угля — ***открытый*** **(*карьерный*)** и ***закрытый*** **(*шахтный*)**. Чтобы поднять уголь на поверхность, необходимо использовать мощную и сложную технику, труд множества людей. Особенно дорогим получается уголь, добываемый в шахтах, поскольку шахта — исключительно сложное подземное сооружение (*рис. 14*). По количеству работников угольная промышленность значительно превосходит все остальные топливные отрасли.

Труд шахтёров на глубине в десятки и сотни метров под землёй, возможно, самый тяжёлый вид труда (*рис. 15*). И дело не только в том, что он тяжёл физически, тяжелы сами условия труда. В шахте тесно, жарко, в воздухе накапливаются вредные и взрывоопасные газы и много тончайшей угольной пыли, грохочут угольные комбайны, транспортёры, скрипят опоры, поддерживающие свод штрека. Кроме того, работа шахтёра ещё и очень опасна: аварии в шахтах, увы, не редкость.



Рис. 14. Способы добычи угля



Рис. 15. В шахте

Географические профессии

Горномонтажник подземный — специалист, выполняющий монтаж/демонтаж, а также наладку и обслуживание горношахтного оборудования.

Горный инженер — специалист, который занимается проектированием и строительством сооружений, предназначенных для использования месторождений полезных ископаемых.

Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Санкт-Петербургский горный университет, Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уральский государственный горный университет, Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачёва и др.

Поскольку перевозка угля осуществляется в основном по железным дорогам, она обходится гораздо дороже перекачки нефти и газа по трубопроводам. Вот поэтому уголь и оказывается более дорогим топливом. Тем не менее он остаётся одним из важнейших видов топлива в нашей стране. Объяснение этому простое. Во-первых, запасы угля в России огромны. По оценкам специалистов, их может хватить на многие сотни лет. Поэтому уголь активно используется для получения тепла и выработки электричества. Во-вторых, углю трудно найти замену в металлургии, где он является технологическим топливом.



Используя данные рубрики «География и статистика», постройте столбчатую диаграмму, отражающую динамику добычи угля в 2018–2020 гг.

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Уголь каменный и бурый, млн т:

2018 г.	2019 г.	2020 г.
439	439	398

Раздел «Промышленное производство», п. 12.4. Добыча и переработка основных видов полезных ископаемых.

Виды угля. Для нужд теплоэнергетики и металлургии используется разный уголь. Для теплоэнергетики необходимы виды угля, обладающие высокой ***теплотой сгорания***. Их так и называют — ***энергетические угли***. Лучший из них — ***антрацит***. В металлургии используют другой вид угля — ***коксующийся***. В процессе специальной обработки из него удаляют примеси, и остаётся почти чистый углерод — кокс. Именно кокс используется в качестве топлива при производстве чугуна. Коксующиеся угли распространены значительно меньше по сравнению с энергетическими углями. Почти 75% всех залегающих в земной коре углей относится к энергетическим.

Антрацит и коксующийся уголь относятся к группе ***каменных углей***. Кроме каменного есть ещё и ***бурый уголь***. Как топливо бурый уголь значительно уступает каменному углю. Теплота сгорания у него почти в два раза меньше. В нём содержится много зольных частиц, и поэтому при горении бурый уголь очень сильно дымит. Но его разрабатывают там, где запасы очень велики, а условия залегания позволяют вести дешёвую открытую добычу. Правда, везти бурый уголь на большие расстояния невыгодно. Вот и используют его только в местах добычи.

География отрасли. Размещение угольной промышленности России (*рис. 16*), естественно, зависит от расположения месторождений угля. В основном они сконцентрированы в восточных районах России — более 90% всех запасов угля. Восточные районы дают и 90% добычи угля в стране (*рис. 17*). Главную роль в общероссийском производстве угля играют расположенные здесь Кузнецкий (Кузбасс) (Кемеровская область — Кузбасс) (*табл. 5*) и Канско-Ачинский (Красноярский край) бассейны.

Используя данные таблицы 5, выявите закономерность размещения указанных угольных бассейнов.





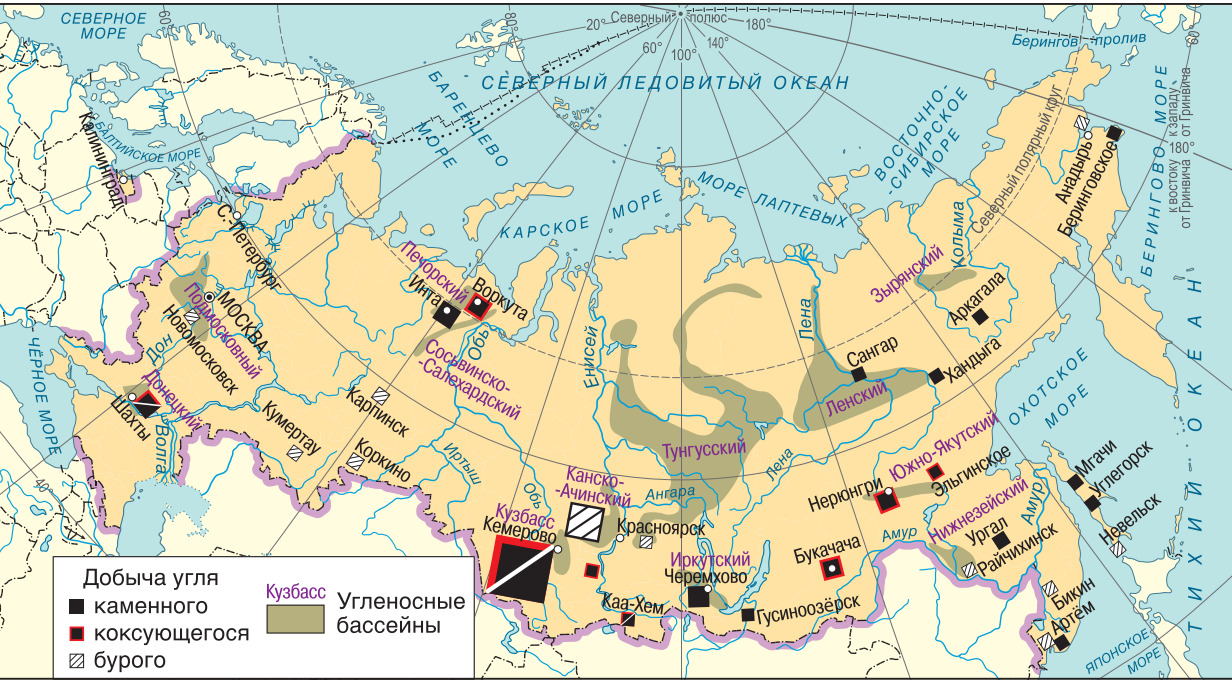


Рис. 16. Угольная промышленность

Таблица 5. **Объём добычи угля в Кузнецком угольном бассейне**

Год	Объём добычи, млн т	Год	Объём добычи, млн т
1860	0, 002	1965	96
1890	0,02	1970	121
1905	0,4	1980	145
1917	1,3	1990	150
1921	0,7	2000	115
1930	3,5	2005	167
1940	21	2010	186
1945	29	2015	216
1950	37	2020	221
1955	57	2022	224

Кузнецкий бассейн (Кузбасс) — абсолютный лидер в России по масштабам добычи угля. Здесь добывается более половины российского угля.



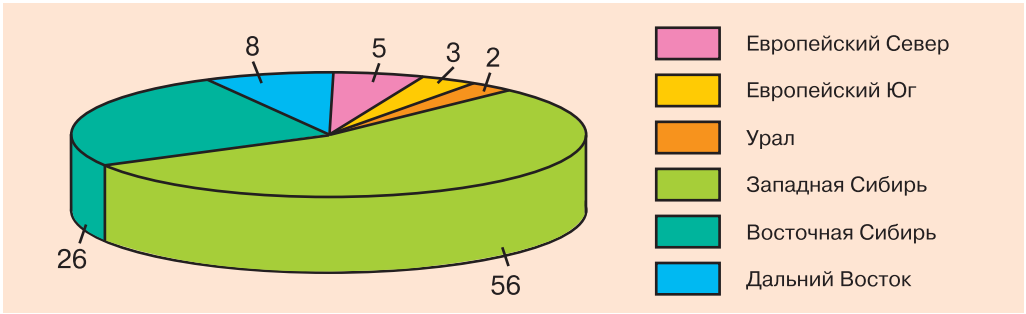


Рис. 17. Доля природно-хозяйственных регионов в добыче угля, %

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/node/433 — Министерство энергетики Российской Федерации. Программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2014 № 1099-Р).

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/node/1215 — Министерство энергетики Российской Федерации. Основные показатели: добыча угля.

Огромные запасы, мощные угольные пласты, великолепное качество угля, в том числе и коксующегося, делают бассейн одним из крупнейших и лучших в мире. Почти $^{2}/_{3}$ угля добывается здесь открытым способом. Несмотря на значительную удалённость от мировых рынков, Кузбасс является наиболее крупным экспортёром российского угля.

Канско-Ачинский бассейн располагает слоями бурого угля огромной мощности, которые залегают почти у земной поверхности. Это создаёт условия для относительно дешёвой открытой добычи. Но уголь здесь низкокалорийный, невысокого качества. Поэтому в основном его используют в районе добычи для производства электроэнергии. Широкое использование этого угля ведёт к ухудшению качества воздуха в населённых пунктах района.

Печорский бассейн — самый крупный по запасам и добыче угля в европейской части страны. Значительная глубина залегания (200–600 м), небольшая мощность пластов (1–2 м), сложные природные условия Заполярья затрудняют добычу, повышают стоимость печорского угля. Но зато на долю коксующегося угля здесь приходится $^{3}/_{5}$ общего объёма добычи.

Донецкий угольный бассейн расположен в пределах Ростовской области, Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики. Уголь здесь добывают более 100 лет, поэтому все наиболее







удобные и богатые пласты уже выработаны. Сейчас добыча ведётся на очень больших глубинах. Некоторые шахты превышают километровую глубину. Толщина угольных слоёв очень невелика, местами она не превышает нескольких сантиметров. В результате уголь получается очень дорогим.

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/activity/statistic — Министерство энергетики Российской Федерации. Статистика: интерактивный график «Уголь: добыча, общая поставка, экспорт».

Уголь добывается в ***Южно-Якутском бассейне***, в Нерюнгри, а десятилетие назад началась разработка крупнейшего в стране Эльгинского месторождения коксующегося угля. Сюда подходит ветка железной дороги — ответвление от Байкало-Амурской магистрали, что позволяет отправлять продукцию к российским потребителям и экспортировать в азиатские страны.

Тунгусский, Таймырский, Ленский бассейны — самые крупные в мире по запасам угля. Они содержат энергетические и коксующиеся угли, но пока недостаточно разрабатываются из-за слабой хозяйственной освоенности территории и удалённости от потребителей.

В России открытым способом добывают $^{2}/_{3}$ угля; в Канско-Ачинском бассейне — 100%. Исключительно в шахтах добыча ведётся в Печорском и Донецком бассейнах. Почти половину добываемого угля Россия поставляет на мировой рынок.

Повторим главное

1. Главными потребителями угля являются тепловая энергетика и металлургия. На тепловых электростанциях используются энергетические угли, а в металлургии — коксующиеся.
2. Почти 90% российских запасов угля расположено на востоке страны — в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке.
3. Главный угольный бассейн страны — Кузнецкий (Кузбасс). Здесь добывается более половины российского угля.

Теоретические вопросы

1. В каких отраслях хозяйства используется уголь?
2. Какие существуют способы добычи угля?
3. Почему уголь Печорского бассейна гораздо дороже, чем уголь Кузбасса?

4*. Чем отличаются разные виды угля?

5*. На какие характеристики надо обращать внимание при оценке угольного бассейна?



Практические задания

1. **Картографический практикум.** Определите субъекты Российской Федерации, на территории которых расположены угольные бассейны, перечисленные в тексте параграфа.
2. **Исследовательская работа.** Определение перспектив использования местных видов топлива в разных субъектах Российской Федерации.



§ 7. Топливно-энергетический комплекс. Электроэнергетика

Вспомните

1. *Какие реки России являются наиболее полноводными?*
2. *В какой части страны расположены самые полноводные реки?*
3. *Чем отличается горная река от равнинной?*

Вы узнаете

1. *Что такое электроэнергетика.*
2. *Какие существуют типы электростанций и чем они отличаются.*
3. *Зачем создана Единая энергетическая система в стране.*

Как вы думаете

В каких районах страны возможно использование альтернативных типов электростанций?

Особенности отрасли. ***Электроэнергетика*** — комплекс отраслей, обеспечивающих выработку и передачу электроэнергии. Продукция этой отрасли весьма специфическая — электрическая энергия. Специфика состоит в том, что её почти невозможно накапливать. Произведённую электроэнергию нужно сразу же направлять потребителям. Поэтому-то в состав отрасли входят не только сотни электростанций, но и десятки тысяч километров линий электропередачи.

Повседневную жизнь современных людей и работу предприятий невозможно представить без электричества. Уровень обеспеченности страны электроэнергией определяет степень развития её экономики. Причём электроэнергетика воздействует на размещение производства, на состав отраслей в том или ином регионе.

В России ежегодно вырабатывается более 1000 млрд кВт·ч электроэнергии (*рис. 18*). Наша страна входит в число мировых лидеров по выработке электроэнергии. В 2021 г. выработка электроэнергии электростанциями России составила 1114,5 млрд кВт·ч, в том числе произведённая тепловыми электростанциями — 609,2, гидроэлектростанциями — 209,5, атомными электростанциями — 222,2, на базе возобновляемых источников энергии — около 2,5 млрд кВт·ч, электростанциями промышленных предприятий — 68,1 млрд кВт·ч.

Типы электростанций. Около 63% вырабатываемой в стране электроэнергии (*рис. 19*) дают ***тепловые электростанции (ТЭС)***.

Почему тепловая энергетика лидирует в выработке электроэнергии в России?



Рис. 18. Электроэнергетика

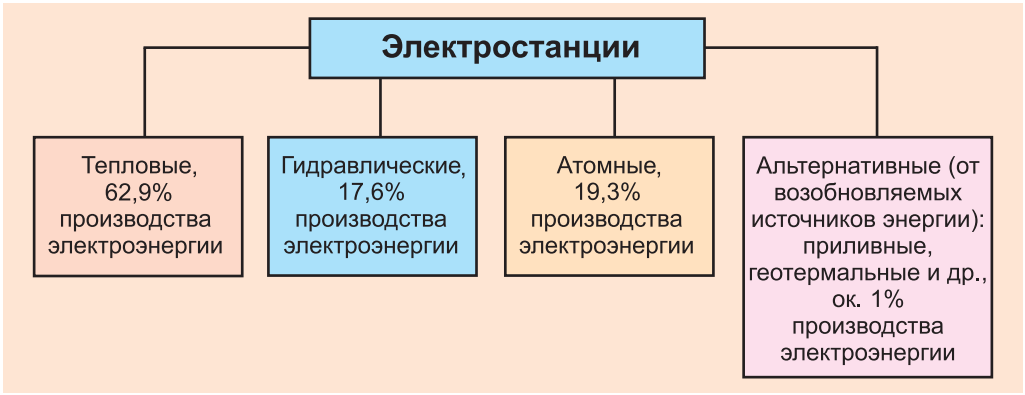


Рис. 19. Типы электростанций

Связано это с высокой обеспеченностью страны топливными ресурсами и техническими условиями создания ТЭС (*табл. 6*).

Таблица 6. **Плюсы и минусы создания электростанций разных типов**

Типы электростанций	Плюсы	Минусы
ТЭС	Простота конструкции, невысокая стоимость строительства. Свободное размещение	Зависимость от поставок большого количества топлива. Использование невозобновимых топливных ресурсов. Экологически грязное производство. Необходимость утилизации золы
ГЭС	Самая дешёвая электроэнергия, манёвренность производства (легко включить и выключить), комплексное решение гидротехнических проблем	Дорогое строительство. Привязанность к рекам. Тяжёлые экологические последствия для рек. Зависимость от изменения водоносности рек
АЭС	Дешёвая электроэнергия. Свободное размещение. Экологически чистое производство при отсутствии аварий	Потенциальная опасность аварий. Негативное отношение населения к их строительству



Географический календарь

ГОЭЛРО (Государственная комиссия по электрификации России) — орган, созданный 21 февраля 1920 года для разработки проекта электрификации России после Октябрьской революции 1917 года. Аббревиатура часто расшифровывается также как Государственный план электрификации России, то есть продукт комиссии ГОЭЛРО, ставший первым перспективным планом развития экономики, принятым и реализованным в России после революции.

Источник: https://minenergo.gov.ru/node/3039 — Министерство энергетики Российской Федерации, вкладка «Министерство», раздел «История ГОЭЛРО»

Конструкция ТЭС довольно проста. Это паровой котёл, из которого пар под огромным давлением поступает к турбине. Струя пара вращает турбину, и это вращение преобразовывается в электроэнергию. На самом деле всё, конечно, сложнее, но основной принцип именно таков.

Самые мощные из тепловых электростанций называются ***государственными районными электростанциями (ГРЭС)***. Мощность каждой из таких станций часто превышает 2 млн кВт. ГРЭС обычно строят в районах наибольшего потребления электроэнергии (в Центральной России, на Урале и Европейском Северо-Западе), а также рядом с местами добычи топлива. Сургутская ГРЭС-2, Рефтинская, Костромская, Пермская, Сургутская ГРЭС-1 и Рязанская ГРЭС — шестёрка крупнейших тепловых электростанций нашей страны, мощность каждой из которых превышает 3 млн кВт.

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/activity/statistic — Министерство энергетики Российской Федерации. Статистика: интерактивный график «Электроэнергия: выработка».

Особый вид тепловых электростанций — это ***теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)***, которые производят не только электроэнергию, но и тепло (нагретый пар, горячую воду). В отличие от ТЭС теплоэлектроцентрали можно размещать только рядом с населёнными пунктами, так как расстояние, на которое можно подавать нагретый пар и горячую воду по трубам, невелико — около 10 км.

География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/activity/statistic — Министерство энергетики Российской Федерации. Статистика: интерактивный график «Тепловая энергия: производство».

Гидравлические электростанции, или ***гидроэлектростанции (ГЭС)***, используют энергию падаю-



Рис. 20. Конструкция ГЭС

щей воды. Их работа основана на использовании практически неисчерпаемого источника энергии.

Строительство ГЭС — дело непростое. Необходимо перекрыть русло реки плотиной. За счёт этого создаётся перепад высот (*рис. 20*). По специальным каналам внутри плотины вода устремляется вниз и вращает турбину. Конечно, плотина — важнейший, но не единственный элемент ГЭС; при ней создаётся целый гидроузел (*рис. 21*). Строительство ГЭС требует много времени и средств. Но зато после постройки эксплуатация ГЭС не требует больших затрат. Ведь ГЭС использует бесплатную энергию реки, а её работой управляет смена, состоящая всего из нескольких



Рис. 21. Гидроузел

операторов. В результате производимая ГЭС электроэнергия примерно в 5–6 раз дешевле той, что вырабатывается на тепловых электростанциях.

Запасы гидроэнергоресурсов неравномерно распределены по территории России. Более $^{2}/_{3}$ этих ресурсов находится в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке (*рис. 22*). Многоводность сибирских рек, наличие скальных оснований позволяют возводить здесь высокие плотины и строить мощные ГЭС. Самая мощная в стране электростанция — Саяно-Шушенская ГЭС (установленная мощность 6,4 млн кВт) — построена в верхнем течении Енисея. Она входит в число крупнейших ГЭС мира, дающих очень дешёвую электроэнергию.

Чтобы максимально использовать энергию реки, на ней часто строят не одиночную электростанцию, а ***каскад ГЭС***. Каскад — это группа ГЭС, расположенных по течению водного потока для последовательного использования энергии реки. Крупнейшие каскады созданы на Енисее и его притоке Ангаре, а также на Волге и Каме. Ангаро-Енисейский каскад даёт половину электроэнергии, производимой ГЭС в нашей стране. Волго-Камский каскад — 25% этой энергии.

Строительство многочисленных гидроэлектростанций на равнинных реках наряду с очевидными плюсами (выработка дешёвой электроэнергии, улучшение условий судоходства и орошения в сельском хозяйстве) имеет и отрицательные последствия. Главное из них заключается в том,

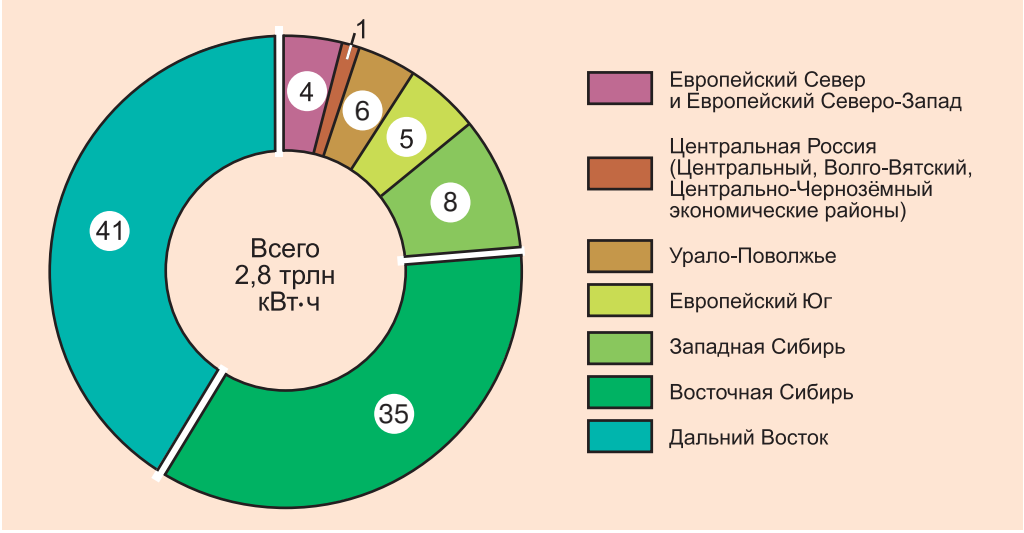


Рис. 22. Доля природно-хозяйственных регионов в гидроэнергетических ресурсах России, %



что водохранилища, формирующиеся при строительстве плотин ГЭС, затапливают ценные сельскохозяйственные земли. Под водой оказывается и множество населённых пунктов, стоявших на берегах рек. Кроме того, это строительство приводит к ухудшению экологической обстановки. Так, до строительства ГЭС на Волге вода в ней полностью обновлялась за 50 суток, а теперь это происходит за 450–500 суток. В Волгу поступает почти 40% всех сточных вод страны. Загрязняющие вещества накапливаются в донных осадках выше плотин водохранилищ, переносятся ниже по течению. Плотины препятствуют проходу на нерест рыбы.

Атомные электростанции **(*АЭС*)** появились в мировой энергетике сравнительно недавно. Первая атомная станция на планете была построена в СССР в 1954 г. Сейчас доля АЭС в выработке электроэнергии страны составляет около 19%.

По своему устройству АЭС напоминают тепловые станции. В их конструкцию также входят паровой котёл, турбина. Вот только высокая температура в котле создаётся не в результате сжигания топлива, а благодаря управляемой ядерной реакции, происходящей в специальных атомных реакторах.

Для работы АЭС в течение года требуется всего несколько килограммов ядерного топлива. Поэтому АЭС в основном расположены в районах, где нет крупных полноводных рек и значительных запасов топлива.

Используя данные рубрики «География и статистика», рассчитайте долю произведённой энергии в 2020 г. относительно объёмов 2018 г.

В отличие от тепловых электростанций, АЭС не дают выбросов в атмосферу, ведь на них ничего не горит. Поэтому можно считать АЭС экологически чистыми предприятиями, но это, конечно, при нормальной, безаварийной работе. Авария же на атомной электростанции может обернуться страшной трагедией для населения значительных территорий. Пока не решена полностью проблема утилизации отработанного ядерного топлива — отходов АЭС. Сейчас в нашей стране действует одиннадцать станций: Балаковская, Ленинградская и Курская (мощностью по 4 млн кВт), Смолен-

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Электроэнергия, млрд кВт·ч:

2018 г.	2019 г.	2020 г.
1115	1121	1085

Раздел «Промышленное производство», п. 12.45. Производство электроэнергии и теплоэнергии.

ская, Ростовская и Калининская (по 3 млн кВт), а также Нововоронежская, Кольская, Белоярская; на Чукотке, где нет никаких дорог, кроме зимников, сооружена Билибинская атомная ТЭЦ, отапливающая посёлок золотодобытчиков. Билибинская станция скоро выработает свой ресурс, ей на смену в порту Певека построена первая в мире плавучая АЭС.

ГЕОпроект

Выбор места и обоснование строительства альтернативных типов электростанций на территории своего региона.

Во всём мире возрастает интерес к электростанциям, использующим ***неисчерпаемые (возобновляемые) источники энергии***, к так называемой зелёной энергетике. Такие источники называют ***альтернативными***. Есть они и в нашей стране. На Камчатке построены три ***геотермальные электростанции (ГеоТЭС)***, использующие внутреннее тепло Земли (*рис. 23*), а на побережье Баренцева моря действует ***приливная электростанция (ПЭС)***, использующая энергию морских приливов.

Во многих регионах страны (в Республике Крым, Республике Адыгея, Астраханской, Ростовской, Ульяновской областях и др.) работают также ***ветровые*** и ***солнечные электростанции***.

Проблемы отрасли связаны с необходимостью замены устаревшего оборудования электростанций. Большинство ТЭС восточных районов



Рис. 23. Мутновская ГеоТЭС на Камчатке



География в Интернете

https://minenergo.gov.ru/node/489 — Министерство энергетики Российской Федерации, вкладка «Деятельность», раздел «Электроэнергетика», подраздел «Возобновляемые источники энергии».

работают на угле, что определяет высокий уровень загрязнения атмосферы в сибирских городах. Актуально перевести эти станции на газ — более экологичное топливо.

Из альтернативных, нетрадиционных видов энергии в российских условиях особо перспективны как раз традиционные, но уже забытые — это сжигание биомассы: древесины, торфа, соломы и др. Её запасы у нас огромны, к тому же они ежегодно естественно возобновляются. Современные электростанции, использующие биомассу, а также малые ГЭС остро необходимы в удалённых районах, куда трудно завозить топливо или прокладывать дорогостоящие ЛЭП. В целом у зелёной энергетики есть и серьёзные экономические недостатки (дороговизна, невозможность непрерывной работы) и экологические проблемы (добыча и переработка материалов для строительства, проблемы утилизации отходов и пр.).

Единая энергетическая система. Мы уже говорили, что электроэнергия — это продукция, которую почти невозможно накапливать. Поэтому многие электростанции России объединены линиями высоковольтных электропередач в ***Единую энергетическую систему*** **(*ЕЭС*).** Эта энергосистема и поставляет электроэнергию на каждое предприятие, в каждый дом. ЕЭС России — крупнейшая в мире энергосистема. Она была создана в период существования СССР, поэтому связана линиями электропередачи с энергосистемами Казахстана, Украины, Белоруссии, Армении, Грузии и Азербайджана.

Географические профессии

Метеоэнергетик — специалист, который занимается прогнозированием объёмов производства электрической и тепловой энергии на основе данных о климатических условиях территории.

Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Национальный исследовательский университет «МЭИ», Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) и др.

Роль ЕЭС очень велика, ведь наша страна расположена во многих часовых поясах (зонах). Поэтому потребность в энергии в разных частях страны различна. Ведь когда в одной части страны ещё глубокая ночь и потреб-







ности в электричестве минимальные, в другой — рабочий день в разгаре. А единая система позволяет перебрасывать электроэнергию из одного района в другой в зависимости от пика её потребления в том или ином районе.

«Энергетическая стратегия России на период до 2035 года» предусматривает сохранение добычи нефти на современном уровне при росте производства угля, газа и электроэнергии на 20–50%, соответственно возрастёт и экспорт этих ресурсов (особенно сжиженного газа — в 7 раз). Намечается ускоренная разработка ресурсов Восточной Сибири, Дальнего Востока и Арктической зоны, удвоение мощности экспортных трубопроводов, ускоренная газификация регионов страны. На 20–30% сократятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, объём загрязнённых сточных вод, количество отходов ТЭК.

Повторим главное

1. Электроэнергетика объединяет процессы выработки и передачи электроэнергии. По выработке электроэнергии Россия — один из мировых лидеров.
2. Существует три основных типа электростанций: тепловые (ТЭС), гидравлические (ГЭС) и атомные (АЭС).
3. Наиболее мощными электростанциями являются гидравлические. Самая крупная в стране электростанция — Саяно-Шушенская ГЭС.
4. Первая в мире атомная станция была построена в СССР.
5. Электростанции страны объединены в Единую энергетическую систему (ЕЭС), которая позволяет в зависимости от потребностей перебрасывать электроэнергию из одного района в другой.

Теоретические вопросы

1. Каков состав ТЭК?
2. В чём выгоды строительства каскадов ГЭС?
3. Каковы достоинства и недостатки атомных электростанций?
4*. В чём преимущества и недостатки гидравлических электростанций по сравнению с тепловыми?
5*. Каковы перспективы развития нетрадиционной энергетики в России?

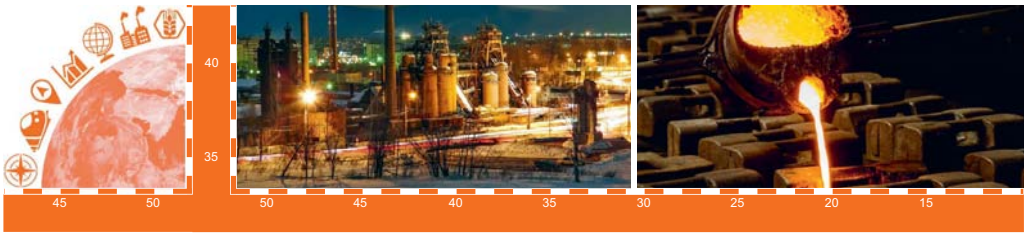
Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, назовите электростанции, входящие в состав Волго-Камского и Ангаро-Енисейского каскадов ГЭС.
2. **Картографический практикум.** Определите природно-хозяйственные регионы, в которых нет атомных электростанций.



3. **Метапредметный практикум.** Перечислите атомные электростанции в порядке их следования с запада на восток.
4. **Практическая работа.** Анализ статистических и текстовых материалов с целью сравнения стоимости электроэнергии для населения России в различных регионах (групповая работа).
5. **Практическая работа.** Сравнительная оценка возможностей для развития возобновляемых источников энергии в отдельных регионах страны.

Тема 3. МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС



§ 8. Металлургический комплекс. Чёрная металлургия

Вспомните

1. *Что такое коксующийся уголь?*
2. *В чём заключается принцип маятника в металлургии?*

Вы узнаете

1. *О значении металлургии в жизни человека.*
2. *Какие специфические черты характерны для чёрной металлургии.*
3. *Какие факторы влияют на размещение предприятий отрасли.*
4. *Об основных металлургических базах России.*
5. *О разнообразии предприятий отрасли.*

Как вы думаете

Почему железо является основным металлом в повседневной жизни и хозяйственной деятельности человека?

Значение отрасли. В природе существует несколько десятков металлов, которые человек использует в разных хозяйственных целях. Производство металлов обеспечивают две отрасли — чёрная и цветная металлургия. Чёр-







ная металлургия на основе железных руд и других материалов производит два самых нужных в хозяйстве сплава — чугун и сталь. Сами мы, конечно, редко покупаем в магазине сталь или чугун, но пользуемся предметами, которые из них сделаны. С использованием этих металлов строят дома, производят корабли, автомобили, велосипеды, инструменты. Чёрная металлургия — одна из важнейших отраслей хозяйственного комплекса России. В России выплавляется более 70 млн т стали. Это позволяет нашей стране занимать ведущие позиции в мире, входя в пятёрку стран-лидеров (*табл. 7*).

Таблица 7. **Страны, лидирующие по выпуску продукции чёрной металлургии, 2021 г., млн т**

Место в мире	Государство	Добыча железной руды, млн т	Государство	Производство чугуна, млн т	Государство	Производство стали, млн т
1	Австралия	922	Китай	868	Китай	1032
2	Бразилия	399	Индия	78	Индия	118
3	Китай	266	Япония	70	Япония	96
4	Индия	249	Россия	54	США	86
5	Россия	101	Республика Корея	46	Россия	76
6	ЮАР	73	Бразилия	28	Республика Корея	71
7	Казахстан	64	Германия	26	Турция	41
8	Канада	58	США	22	Германия	40
9	США	48	Турция	10	Бразилия	36
10	Швеция	29	Франция	9,5	Иран	29
	Мир в целом	2600	Мир в целом	1330	Мир в целом	1950

Особенности отрасли. Предприятия чёрной металлургии используют огромные объёмы сырья. Сырьём для них является железная и марганцевая руды, каменный уголь, причём не любой, а только коксующийся, а также требуется много воды.





Рис. 24. Горячий цех

Переработка большого количества сырья приводит к образованию твёрдых, жидких и газообразных отходов. Поэтому чёрную металлургию относят к числу наиболее грязных отраслей хозяйства.

Работа на металлургических заводах (особенно в горячих цехах, где, собственно, выплавляется металл) тяжела и вредна для здоровья. Несмотря на высокую степень автоматизации технологического процесса, полностью заменить человека на производстве не удаётся (*рис. 24*).

Чёрную металлургию России отличает высокий уровень концентрации и комбинирования производства.

Концентрацией называется сосредоточение производства какой-либо продукции на крупных предприятиях (*рис. 25*).

С одной стороны, это хорошо, так как чем крупнее предприятие, тем дешевле выпускаемая продукция. Но, с другой стороны, чрезмерная концентрация производства имеет и негативные последствия. Во-первых, сильно увеличиваются затраты на перевозку готовой продукции, ведь металл требуется везде, а металлургических заводов мало. В России, с её огромной территорией, затраты на транспорт особенно велики. Каждая десятая тонна грузов, перевозимых железными дорогами, — это чёрные металлы. Во-вторых, металлургические производства относятся к числу грязных. Крупные предприятия оказывают более сильное негативное



Рис. 25. Магнитогорский металлургический комбинат

воздействие на природу, выбрасывая в атмосферу и в водоёмы большое количество загрязняющих веществ. Наконец, крупным заводам труднее приспособиться ко всё время меняющимся требованиям потребителей металла, а также усовершенствовать технологию. Экономическая география для того и нужна, чтобы правильно подсчитать, какое именно сочетание заводов разного размера, а также различной специализации будет самым подходящим в данном месте — городе, районе, стране.

Комбинирование производства — сочетание производств, основанное на последовательной обработке сырья, комплексном его использовании и утилизации отходов.

Если такое сочетание производств организовано на одном предприятии, оно называется комбинатом.

В состав металлургических комбинатов, помимо собственно металлургических производств, входят коксовые заводы, производство многочисленных химических продуктов, строительных материалов и т.д. Стержнем комбината является металлургический передел, то есть производство из руды чугуна, выплавка из чугуна стали и производство из стальных болванок проката (листовой стали, труб и др.). Предприятие, которое выпускает и чугун, и сталь, и прокат, называется ***комбинатом полного цикла*** (*рис. 26*).

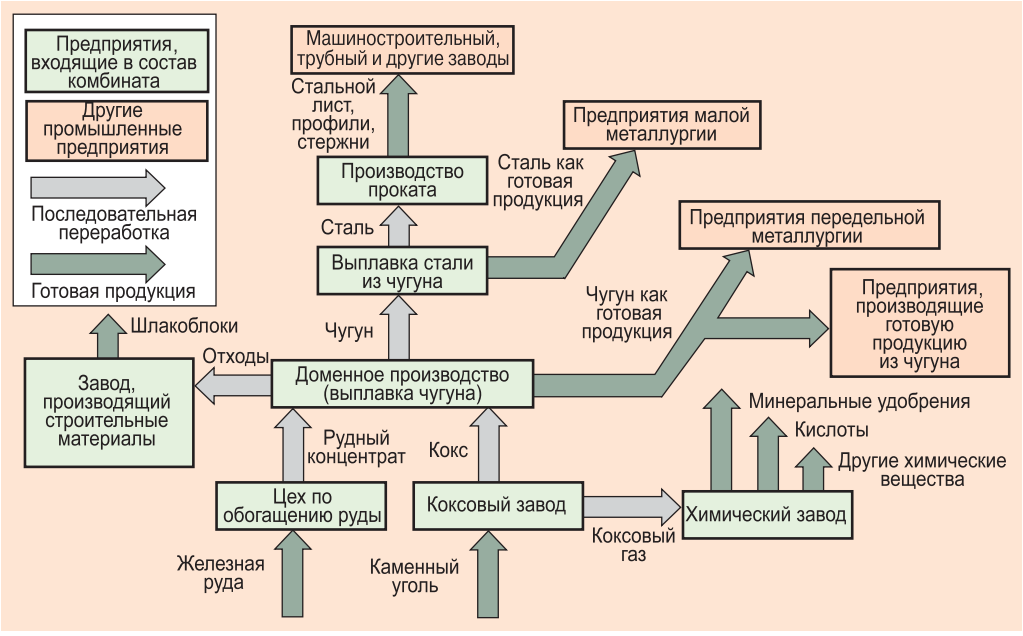


Рис. 26. Схема хозяйственных связей на комбинате полного цикла



Назовите причины строительства комбинатов полного цикла.

В металлургическом комплексе страны есть также заводы ***передельной металлургии***. Это предприятия без выплавки чугуна. Они используют чугун, произведённый на других предприятиях, а также металлолом.

Используя карты атласа, назовите центры передельной металлургии.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/metal/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Металлургия»: актуальные задачи и показатели.

Особые группы образуют предприятия ***малой металлургии***, производящие сталь и прокат на машиностроительных заводах, а также предприятия с электрометаллургическим производством стали и ферросплавов (сплавов на основе железа). Поясним, что ***электрометаллургия*** — это выплавка металла в специальных электропечах, тебующих много электроэнергии. Коксующийся уголь для этих производств не нужен.

Факторы размещения. На размещение разных типов металлургических предприятий влияют разные факторы. На размещение предприятий чёрной металлургии полного цикла решающее влияние оказывают сырьевой (наличие железной руды) и топливный (обеспеченность коксом) факторы. Большое значение имеет также водный фактор — ведь для выплавки 1 т чугуна необходимо до 130 м^3 воды.

Предприятия передельной металлургии в основном ориентированы на районы развитого машиностроения, располагающие крупными источниками вторичного сырья и одновременно являющиеся местами потребления готовой продукции (стали и проката).

Размещение предприятий отрасли. Совокупность предприятий чёрной металлургии (вместе с источниками сырья и топлива) на какой-либо территории образует ***базу чёрной металлургии***. В России сформировались три такие базы — Уральская, Центральная и Сибирская (*рис. 27*).

Уральская база — самая старая в стране. Урал является крупнейшим производителем чёрного металла в России. Здесь выплавляется около половины российской стали.

Когда-то металлургия Урала использовала местные ресурсы, теперь же бóльшую часть сырья привозят из других регионов. Своего угля на Урале всегда было немного. Поэтому чёрная металлургия использует уголь Кузнецкого бассейна, а также из Казахстана. Рудные месторождения Урала разрабатываются уже очень давно, что привело к их сильно-



Рис. 27. Чёрная металлургия

му истощению. Поэтому предприятия используют как местную руду, так и привозные руды Курской магнитной аномалии (КМА) и месторождений Казахстана.

Основную часть выплавляемого металла производят крупные комбинаты полного цикла: Магнитогорский, Челябинский, Нижнетагильский, Новотроицкий.

Центральная база работает на местных железных рудах КМА, ресурсах металлического лома и привозном топливе — на угле Печорского, Кузнецкого и Донецкого бассейнов.

Самый крупный и современный комбинат — Новолипецкий. Полный цикл производства представлен также на Новотульском комбинате. В Старом Осколе (Белгородская область) построен первый в стране электрометаллургический комбинат.

Объединённый Западно-Сибирский комбинат полного цикла (Сибирская база) в г. Новокузнецке работает на собственном топливе — коксующихся углях Кузбасса, на местных и восточно-сибирских рудах.

За пределами основных металлургических баз крупный центр металлургии расположен в северной части Европейской России, в г. Череповце.



***Череповецкий металлургический комбинат* («Северсталь»)** — один из крупнейших в стране — использует железную руду Кольского полуострова и Карелии и коксующийся уголь Печорского бассейна. Этот комбинат находится вблизи крупных потребителей — предприятий тяжёлого машиностроения Санкт-Петербурга, которые, в свою очередь, поставляют в Череповец для переплавки большое количество отходов — металлического лома.

Для России — крупнейшего поставщика нефтегазового сырья на мировой рынок (а поставляется оно преимущественно по трубопроводам) — особое значение имеет трубная промышленность. Крупные её центры расположены на Урале (Первоуральск, Челябинск, Каменск-Уральский), в г. Волжском (Волгоградская область). Новые современные мощности по производству труб созданы в Выксе (Нижегородская область) и Волгореченске (Костромская область).

ГЕОпроект

Определение перспективных районов развития чёрной металлургии на основе разведанных в XXI в. месторождений железной руды (работа в группах с последующим сравнением результатов).

Повторим главное

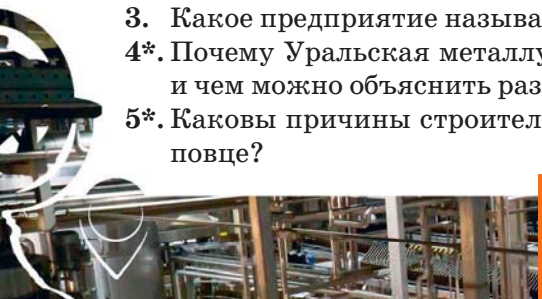
1. Чёрная металлургия — одна из ключевых отраслей хозяйства страны. Её предприятия производят чугун, сталь, ферросплавы, металлоизделия.
2. Предприятия чёрной металлургии размещаются с учётом сырьевого и топливного факторов.
3. Основная часть металла выплавляется на крупных комбинатах полного цикла, объединяющих все стадии получения металлургической продукции из исходного сырья.
4. Главная база чёрной металлургии — Уральская. Здесь производится половина российской стали. Крупнейшие металлургические комбинаты: Магнитогорский, Новолипецкий, Череповецкий.

Теоретические вопросы

1. Что такое комбинирование производства?
2. Какие факторы влияют на размещение предприятий чёрной металлургии?
3. Какое предприятие называется комбинатом полного цикла?

4*. Почему Уральская металлургическая база остаётся главной в стране и чем можно объяснить развитие Сибирской металлургической базы?

5*. Каковы причины строительства комбината полного цикла в г. Череповце?

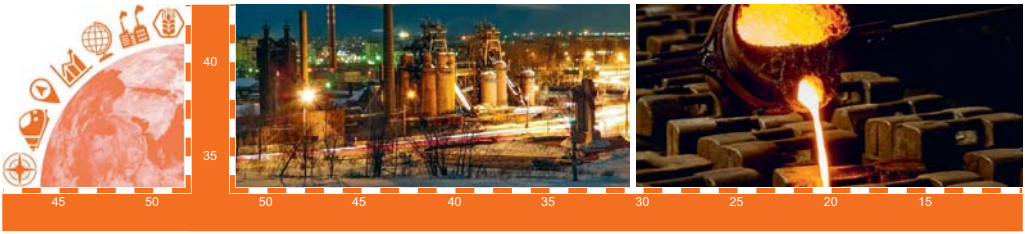






Практические задания

1. **Картографический практикум.** Обозначьте на контурной карте субъекты Российской Федерации, в пределах которых расположены предприятия Уральской, Сибирской и Центральной металлургических баз.
2. **Метапредметный практикум.** На основе данных официального сайта Минпромторга РФ составьте подборку графических иллюстрированных материалов о развитии отрасли.



§ 9. Металлургический комплекс. Цветная металлургия

Вспомните

1. *Что такое металлургия?*
2. *В каких крупных природных районах страны сконцентрированы месторождения разнообразных руд?*

Вы узнаете

1. *Какие специфические черты характерны для цветной металлургии.*
2. *О влиянии различных факторов на размещение предприятий цветной металлургии.*
3. *Об отраслевом составе цветной металлургии.*

Как вы думаете

Почему говорят, что если чёрная металлургия даёт промышленности «хлеб», то цветная обеспечивает её «маслом»?

Особенности отрасли. Суммарная выплавка всех цветных металлов (а их в стране производится около 70) (*рис. 28*) в десятки раз меньше, чем выплавка стали. Но использование в хозяйстве цветных металлов облагораживает структуру экономики, делает её более прогрессивной.

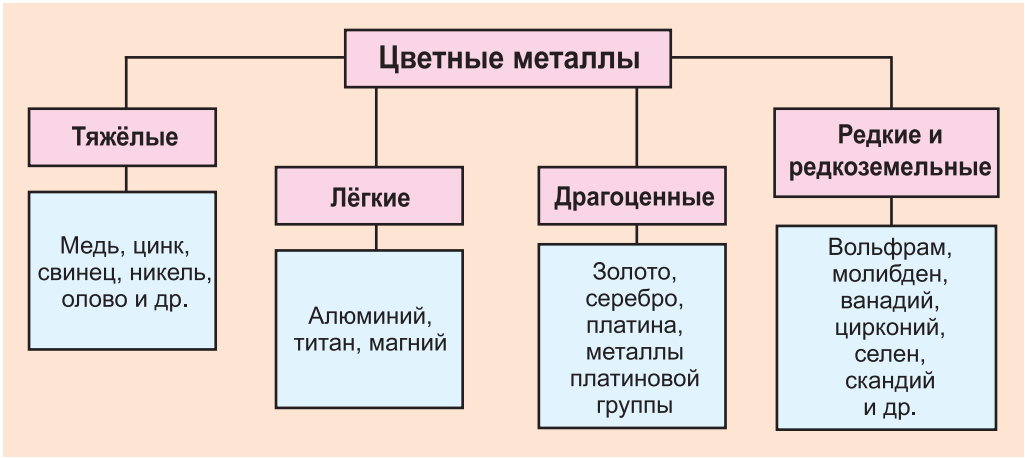


Рис. 28. Виды цветных металлов

Без цветных металлов невозможен выпуск высококачественной стали и полупроводников. Необходимы они для производства космической техники, катализаторов для химической индустрии, автомобильных фильтров для очистки выхлопных газов, покрытий для сверхъёмких дисков магнитной памяти и других видов продукции в сфере новейших технологий.

Роль России особенно велика в мировом производстве алюминия, никеля, меди, титана, олова и золота.

Руды цветных металлов отличаются ***низким содержанием металла***. Сравните: среднего качества железная руда содержит 30–40% железа (богатая — 60–70%), а медная руда считается очень богатой, если в ней меди около 5%. В молибденовой руде содержится всего несколько сотых долей процента молибдена!

Почему на предприятиях цветной металлургии выплавляется сразу несколько металлов?

Другая особенность руд цветных металлов — их ***многокомпонентный состав***, то есть они, как правило, содержат несколько разных металлов. Например, в уральской так называемой медной руде содержатся также никель, цинк, хром, другие металлы и неметаллы. В связи с этим производство цинка и меди сопровождается выделением отходов — сернистого газа. Он используется для изготовления серной кислоты. Утилизация отходов, то есть их использование для производства нужной продукции, — важное направление охраны окружающей среды в цветной металлургии.

Благодаря сложному составу руд цветная металлургия притягивает к себе другие отрасли промышленности.

Факторы размещения. Предприятия цветной металлургии тяготеют к источникам сырья, топлива и энергии (*рис. 29*).

Из-за низкого содержания металла необходима первичная переработка руды, то есть обогащение. Оно позволяет во много раз повысить содержание металла в руде. Первичная обработка жёстко привязана к районам добычи сырья. А вот после обогащения руду можно отправлять для выплавки металла, которая в основном ориентируется либо на топливные базы (производство никеля и цинка), либо на дешёвую электроэнергию (производство алюминия, магния, титана).

Так, например, выплавка черновой меди, которая ещё содержит примеси, происходит в сырьевых районах и районах, богатых топливом. Заключительная же стадия — рафинирование меди (то есть её очистка) — может располагаться и в районах потребления.



Рис. 29. Цветная металлургия

В алюминиевой промышленности на первой стадии из алюминиевых руд (бокситов или нефелинов) производится концентрат — глинозём, представляющий собой чистый окисел алюминия. На второй стадии производства в электропечах происходит восстановление алюминия из окисла при высокой температуре. Это очень энергоёмкий процесс. Если для производства 1 т стали на электрометаллургическом заводе необходимо затратить 9000 кВт • ч электроэнергии, то для выплавки 1 т алюминия — уже 18 000, а 1 т титана — даже 50 000 кВт • ч!

Вот и получается, что производство глинозёма тяготеет к местам добычи алюминиевых руд, а чрезвычайно энергоёмкая выплавка металлического алюминия — к дешёвой электроэнергии.

Размещение предприятий цветной металлургии. Самая старая в стране отрасль цветной металлургии — ***медная промышленность***.

Отрасль возникла в России на Урале. Первоначально она использовала местные руды, но сейчас перешла на привозные (в основном из Казахстана). Крупные комбинаты работают в городах Верхнем Уфалее и Орске.

Крупнейший центр медно-никелевого производства — ***г. Норильск*** (*рис. 30*) был создан в Восточной Сибири в 1930-е гг. Его база — крупные месторождения медно-никелевых руд: Талнахское и Октябрьское. Комбинат «Норильский никель» — одна из крупнейших в мире компаний по производству драгоценных и цветных металлов — выпускает более половины российской меди, 90% никеля, почти всю платину, а также золото, кобальт и другие металлы. При этом комбинат — крупнейший в России загрязнитель атмосферы, прежде всего двуокисью серы.



Рис. 30. Город Норильск



В труднодоступном районе на севере Забайкальского края начинается разработка уникального Удоканского месторождения медных руд — одного из крупнейших в мире. Высоко и содержание меди в его руде — 1,5%.

На Кольском полуострове, в городе с «говорящим» названием — Никель, добывают и обогащают медно-никелевые руды. Металлы выплавляются в г. Мончегорске.

Сырьевую базу ***алюминиевой промышленности*** образуют бокситы и нефелины. Добывают их на Европейском Северо-Западе, на Урале, в горной части Западной Сибири. Пройдя процесс обогащения, бокситы и нефелины превращаются в глинозём. Почти половина глинозёма в стране производится в Свердловской области, а ещё треть — на юге Красноярского края.

Получаемый глинозём удовлетворяет лишь 40% потребностей страны. Остальное ввозится из стран ближнего (Казахстан) и дальнего зарубежья (Австралия, Гвинея, Ямайка). По выплавке алюминия Россия входит в тройку стран — мировых лидеров.

Выплавка алюминия привязана к гидроэлектростанциям (города Волхов, Волгоград, Братск, Шелехов, Красноярск) или крупным тепловым электростанциям (г. Новокузнецк). Почти 80% российского алюминия производится в Восточной Сибири.

Выплавка алюминия производится и на Урале. Здесь находится Богословский алюминиевый комбинат. Это кажется странным, поскольку энергообеспеченность Урала невелика.

Иногда даже говорят, что алюминиевая промышленность сформировалась на Урале вопреки всем факторам. Почему на Урале возникли предприятия алюминиевой промышленности?

А связано это вот с чем: алюминий, лёгкий и прочный металл, является основой авиационной промышленности. Поэтому во время Великой Отечественной войны алюминиевые заводы были переведены на Урал из западных районов страны. Здесь они и работают до сих пор.

Свинцово-цинковая промышленность развита в основном рядом с местами добычи сырья. Этим сырьём являются полиметаллические руды. Месторождения этих руд располагаются в разных районах нашей страны: в Северной Осетии, в горах Салаирского кряжа (Кемеровская область), в Нерчинске (Забайкальский край), а также в Приморском крае.

Золотодобывающая промышленность ежегодно обеспечивает добычу более 150 т золота. На первый взгляд 150 т в год — это немного. Однако это составляет 7–8% мировой добычи. По добыче золота Россия



занимает 3-е место в мире после Китая и Австралии. Более 85% добычи российского золота приходится на Дальний Восток и Восточную Сибирь. Из других регионов золотодобычи выделяется Урал.

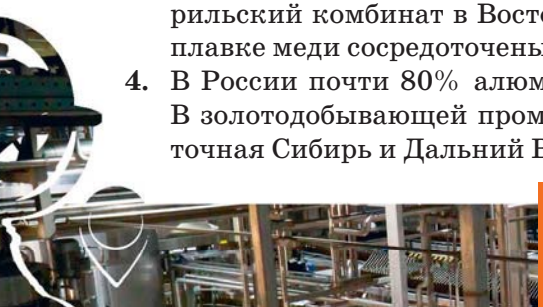
Проблемы и одновременно перспективы цветной металлургии связаны с производством готовых изделий. Например, в СССР потребление алюминия составляло 12 кг на душу населения, а в России ныне — 3 кг, тогда как в развитых странах Зарубежной Европы — до 30 кг.

Отечественная цветная металлургия сильно зависит от уровня развития российского машиностроения, прежде всего авиастроения и электротехники, которые потребляют продукцию отрасли. Пока же много продукции цветной металлургии Россия поставляет на экспорт (до 80–90% по отдельным металлам).

В «Стратегии развития металлургии до 2030 года» предусматривается прежде всего стимулирование внутреннего спроса на продукцию отрасли за счёт активного развития машиностроительного комплекса, масштабного инфраструктурного и жилищного строительства в стране. Одним из вариантов является создание промышленных кластеров, объединяющих производителей первичных металлов и дальнейших переделов. Пример подобного кластера в России — проект «Алюминиевая долина», который объединит Красноярский алюминиевый завод и предприятия края по глубокой переработке алюминия. Намечается модернизация предприятий отрасли, нацеленная на уменьшение выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, сбросов сточных вод и отходов производства.

Повторим главное

1. Цветная металлургия обеспечивает выплавку нескольких десятков различных металлов, из которых наибольшую значимость имеют медь, алюминий, титан, цинк, никель, золото, свинец.
2. Содержание цветных металлов в руде очень невелико, поэтому предприятия цветной металлургии часто размещаются в районах добычи руды и включают в свой состав горно-обогатительные производства. Производство алюминия и титана является очень электроёмким процессом.
3. Крупнейший центр медно-никелевого производства страны — Норильский комбинат в Восточной Сибири. Крупные мощности по выплавке меди сосредоточены на Урале.
4. В России почти 80% алюминия производится в Восточной Сибири. В золотодобывающей промышленности ключевую роль играют Восточная Сибирь и Дальний Восток.







Теоретические вопросы

1. Какой регион России лидирует по производству меди?
2. Какова особенность производства алюминия?
3. Какие особенности руд цветных металлов можно отнести к их достоинствам, а какие — к недостаткам?

4*. Почему в производстве цветных металлов велика роль Восточной Сибири?

5*. В чём проблема обеспеченности России алюминиевым сырьём и как она решается?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** На основе анализа карт атласа определите природно-хозяйственные регионы, специализирующиеся на производстве цветных металлов. Какие природные условия и природные ресурсы способствуют данной специализации?
2. **Исследовательская работа.** Анализ различных источников информации, включая ресурсы сети Интернет, с целью определения роли золота в экономике страны.
3. **Исследовательская работа.** Оценка влияния алюминиевой промышленности на окружающую среду.

Тема 4. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС



§ 10. Машиностроительный комплекс

Вспомните

1. *Что такое межотраслевой комплекс?*
2. *Что такое машина?*
3. *Что такое отрасль промышленности?*
4. *Что такое предприятие?*



Вы узнаете

1. *О значении машиностроения в жизни страны.*
2. *Об особенностях машиностроительного комплекса.*
3. *Об отраслевом составе машиностроения.*

Как вы думаете

Почему машиностроительный комплекс имеет очень разнообразный отраслевой состав?

Значение отрасли. С детства мы привыкли к тому, что машина — это механизм с колёсами и мотором, предназначенный для перемещения людей и грузов. На самом же деле это понятие гораздо шире. Велосипед и самолёт, телевизор и подводная лодка, компьютер и трактор, лифт и кухонный комбайн — всё это машины. Всё это и многое другое выпускается на предприятиях машиностроения.

Машиностроение — комплекс отраслей обрабатывающей промышленности, производящих машины и оборудование.

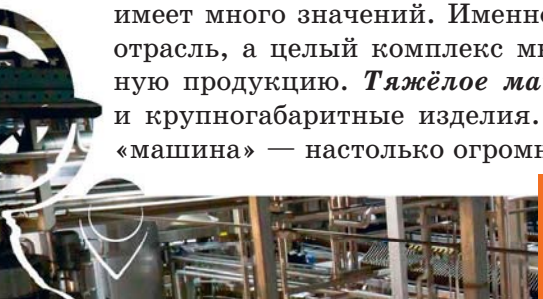
Машиностроение — это сердцевина промышленности страны. По уровню развития машиностроения, по способности выпускать высококачественные и разнообразные машины мы судим об уровне хозяйственного развития страны. Машиностроение — крупнейший промышленный комплекс нашей страны. В нём занято свыше $^{1}/_{3}$ всех работающих в промышленности. Машиностроение включает около 70 отраслей, производящих различную продукцию (*рис. 31*).

Используя данные рис. 31, определите причину большого количества отраслей, входящих в состав машиностроения.

Особенности отрасли. Машиностроение — это отрасль почти повсеместного распространения. Чуть ли не в каждом городе есть машиностроительное предприятие. Оно не обязательно выпускает машины и оборудование, а занимается, например, ремонтом или металлообработкой (производством различных деталей).

Машиностроение в целом выпускает сложную, дорогостоящую продукцию, рассчитанную на самого разного потребителя — промышленность, сельское хозяйство, население.

Отрасли машиностроения. Мы уже знаем, что понятие «машина» имеет много значений. Именно поэтому машиностроение — это не одна отрасль, а целый комплекс многих отраслей, выпускающих очень разную продукцию. ***Тяжёлое машиностроение*** производит металлоёмкие и крупногабаритные изделия. К ним не всегда легко применить слово «машина» — настолько огромны и сложны эти механизмы. Металлурги-





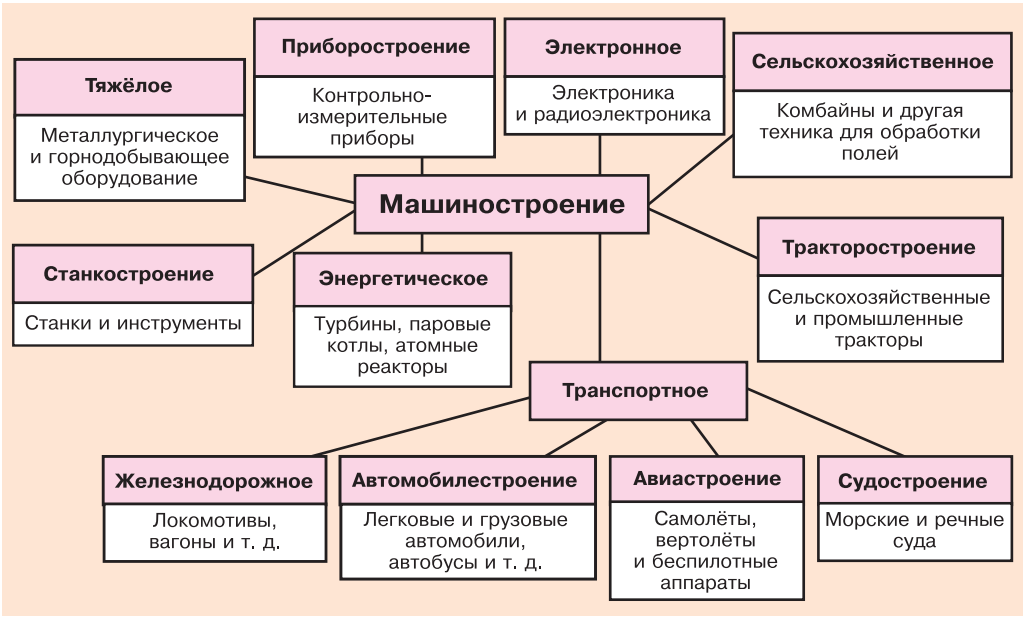


Рис. 31. Отрасли машиностроения

ческое оборудование, горно-шахтные машины, подъёмно-транспортные агрегаты — вот основная продукция тяжёлого машиностроения (*рис. 32*). Это не массовая, а штучная продукция. Она выпускается под определённый заказ, для конкретного предприятия.

Едва ли не единственное изделие тяжёлого машиностроения, способное самостоятельно передвигаться, — шагающий экскаватор (*рис. 33*). Однако это огромное, размером с 3–4-этажный дом, сооружение, конечно, не предназначено для далёких путешествий. Медленно перемещаясь по дну карьера, шагающий экскаватор своим гигантским ковшом за один раз способен загрузить рудой или углём карьерный самосвал.

Размещение предприятий тяжёлого машиностроения определяется потребительским и сырьевым факторами. Причём в данном случае потребитель продукции и производитель сырья один и тот же. В самом деле, в больших количествах металл, необходимый для производства тяжёлой техники, производят металлургические комбинаты, но они же нуждаются в агрегатах для разливки металла, в прокатных станах и т.д. Большинство металлургических предприятий расположено в районах добычи руды или угля, а значит, и горнодобывающее оборудование тоже необходимо производить в этих районах. Вот и получается, что заводы тяжёлого машиностро-



Рис. 32. Тяжёлое машиностроение

ения расположены в основном в районах размещения металлургических баз, добычи угля или руды. Крупнейшим центром является Екатеринбург, где, например, работает Уралмаш — знаменитый «завод заводов».

К тяжёлому машиностроению относят также заводы, выпускающие разного рода энергетическое оборудование для электростанций: электротурбины, паровые котлы, атомные реакторы и т.д. Эта продукция также очень тяжёлая, громоздкая и металлоёмкая.



Рис. 33. Шагающий экскаватор

Турбины электростанций и другое подобное оборудование являются очень сложными изделиями, которые должны обладать высокой надёжностью. Представляете, что произойдёт с турбиной, лопасти которой вращаются со скоростью тысяча оборотов в минуту, если в оси её вращения будет допущен пере-



кос в доли миллиметра? Она просто разлетится на мелкие части от чудовищной вибрации! Поэтому производство турбин требует высокой квалификации рабочих. Отсюда и ориентация подобных производств на крупные города, где сосредоточена рабочая сила, обладающая нужной квалификацией. Так, крупнейшим центром этой отрасли является Санкт-Петербург.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/avtoprom/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Автомобильная промышленность и транспортное машиностроение»: актуальные задачи и показатели.

Атомные реакторы в нашей стране выпускают два завода — в Санкт-Петербурге и Волгодонске. Последний расположен на берегу Цимлянского водохранилища. Возможность отправлять продукцию потребителям сразу по двум крупным судоходным рекам очень важна. Ведь атомный реактор — изделие не только сложное, но ещё и имеющее огромные размеры. Поэтому его перевозка сухопутным транспортом весьма затруднительна. В 2015–2016 гг. волгодонский Атоммаш выпустил два реактора для Белорусской АЭС.

Сельскохозяйственное машиностроение производит разнообразную уборочную технику и агрегаты для обработки сельскохозяйственных земель или ухода за растениями (*рис. 34*). Эти машины при перевозке тре-

Географический календарь

Уралмашзавод был введён в эксплуатацию 15 июля 1933 г. Оснащённый самым современным оборудованием, Уралмаш стоял у истоков создания и перевооружения базовых отраслей экономики страны, которые и сегодня формируют экономику и бюджет России.

В довоенное время на Уралмашзаводе были созданы уникальные машины по индивидуальным проектам для крупнейших горных и металлургических предприятий страны. Во время Великой Отечественной войны на Уралмаше было изготовлено свыше 19 тыс. бронекорпусов, 30 тыс. полевых и танковых орудий, 5500 танков и самоходных артиллерийских установок.

В послевоенное время на Уралмашзаводе был восстановлен выпуск оборудования для чёрной металлургии, а на базе бронетанкового производства было создано крупносерийное производство буровых установок и карьерных экскаваторов.

Машины и оборудование, изготовленные на Уралмашзаводе, работают в 42 странах Европы, Азии и Латинской Америки.

Источник: https://www.uralmash.ru/about/history/ — Уралмашзавод, вкладка «О компании», раздел «История Уралмашзавода»



Рис. 34. Продукция комбината «Ростсельмаш» на специализированной международной выставке «Сельскохозяйственные машины и оборудование»

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Strategia_selkhoz_2030.pdf — Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 года.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/stankostroi/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Станкостроение и тяжёлое машиностроение»: актуальные задачи и показатели.

буют очень много места — на железнодорожную платформу можно поставить не больше двух зерноуборочных комбайнов. Поэтому главным фактором размещения производства сельскохозяйственных машин является потребительский. Потребитель же этой техники — сельское хозяйство. Заводы, производящие сельскохозяйственную технику, расположены в регионах с определённой сельскохозяйственной специализацией. Так, производство зерноуборочных комбайнов сосредоточено в Ростове-на-Дону. Завод по производству льноуборочных комбайнов работает в городе Бежецке (Тверская область). Ныне он производит ещё и оборудование для заготовки сена.

Ориентация предприятий ***тракторостроения*** зависит от металлоёмкости выпускаемой техники. Лёгкие колёсные тракторы производятся в сельскохозяйственных районах страны. А вот тяжёлые гусеничные тракторы являются металлоёмким изделием, поэтому их собирают вблизи металлургических баз. Различные типы тракторов выпускаются во Владимире, Чебоксарах, Волгограде, Челябинске, Петрозаводске.

Используя карты атласа, определите самый северный, южный, западный и восточный центры тракторостроения.

Ключевой отраслью машиностроения является ***станкостроение***. От этой отрасли зависит общий уровень развития всего машиностроения и многих других отраслей промышленности. Ведь невозможно произвести хорошую продукцию на плохих стан-



Географический календарь

День рождения Челябинского тракторного завода — 1 июня 1933 года, когда из его ворот вышли первые челябинские машины. Это были гусеничные тракторы «Сталинец-60» (С-60) мощностью 60 лошадиных сил, работающие на лигроиновом топливе. Со дня пуска Челябинский тракторный остаётся основным производителем мощных гусеничных тракторов в России. Везде, где решались задачи государственного значения, где проходил передний край битвы за новое, работали и работают машины ЧТЗ. Челябинский тракторный завод — УРАЛТРАК (ЧТЗ) — промышленное объединение по производству и продаже широкой гаммы колёсной и гусеничной дорожно-строительной техники (бульдозеров, трубоукладчиков, фронтальных погрузчиков), запасных частей и прочей высокотехнологичной машиностроительной продукции. Потребителями продукции ЧТЗ являются тысячи предприятий России, стран СНГ и дальнего зарубежья различных отраслей деятельности, таких как нефтегазовая, горнорудная, строительная, лесная и других, а также государственные министерства и ведомства различных стран.

Источник: http: / / chtz-uraltrac.ru / articles / categories / 24.php — ЧТЗ Уралтрак, вкладка «О компании», раздел «История»

ках. Современный высокоточный станок — изделие сложное, требующее высокой квалификации работников. Поэтому станкостроительные заводы в основном размещаются в крупных городах, ведь именно такие города концентрируют высококвалифицированную рабочую силу. Крупнейшие центры отрасли — Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород.

ГЕОпроект

Составление списка выпускаемой продукции машиностроительными предприятиями своего региона (по согласованию с учителем).

Повторим главное

1. Машиностроение — совокупность отраслей, производящих машины и оборудование. Машиностроение включает около 70 отраслей, производящих различную продукцию.
2. Тяжёлое машиностроение производит горнодобывающую технику, оборудование для металлургии и энергетики. Размещение отрасли определяется сырьевым и потребительским факторами.
3. Размещение сельскохозяйственного машиностроения, производящего разнообразную технику для обработки земли и ухода за растениями, подчиняется потребительскому фактору.
4. Производство тяжёлых тракторов привязано к металлургическим базам — в силу высокой металлоёмкости производства.



Теоретические вопросы

1. Что такое машиностроение?
2. Какие отрасли входят в состав машиностроительного комплекса?
3. Какой фактор является определяющим при размещении предприятий отраслей машиностроения, упомянутых в тексте параграфа?
4*. Почему по уровню развития машиностроения часто судят в целом об уровне экономического развития страны?
5*. Почему станкостроение во многом определяет уровень развития машиностроения?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, определите центры отраслей машиностроения, упомянутых в тексте параграфа. Результаты работы оформите в виде таблицы.
2. **Практическая работа.** Выявление факторов, повлиявших на размещение машиностроительного предприятия (по выбору), на основе анализа различных источников информации.



§ 11. Машиностроительный комплекс (продолжение)

Вспомните

1. *Машиностроительную продукцию каких стран вы знаете?*
2. *Какие марки отечественных автомобилей вам известны?*

Вы узнаете

1. *Об особенностях транспортного машиностроения.*
2. *О специфике деятельности и выпускаемой продукции военно-промышленного комплекса.*







Как вы думаете

Является ли военно-промышленный комплекс только совокупностью отраслей машиностроения?

Отрасли транспортного машиностроения. ***Автомобилестроение*** — самая известная отрасль транспортного машиностроения, поскольку автомобили относятся к наиболее массовому виду транспорта. Общее число автомобилей в стране превышает 56 млн.



Рис. 35. Завод КАМАЗ в г. Набережные Челны

Автозаводы размещены в крупных городах, являющихся транспортными узлами, — Нижнем Новгороде (ГАЗ), Ульяновске (УАЗ). Развитая транспортная сеть позволяет этим заводам налаживать связи с предприятиями, поставляющими моторы, электрооборудование, пластик, ткани, стекло, шины, лаки, краски и др. Предприятия отрасли также тяготеют к районам, отличающимся высокой технической культурой, — Поволжью и Центральной России.

Крупнейший центр производства легковых автомобилей — город Тольятти (АвтоВАЗ), а грузовых — город Набережные Челны (КамАЗ) (*рис. 35*). В последние десятилетия целый комплекс сборочных предприятий, производящих автомобили зарубежных фирм, возник в Санкт-Петербурге, Ленинградской, Калининградской и ряде других областей. Этому благоприятствовало положение региона вблизи «окна в Европу», поскольку детали для сборки доставлялись дешёвым морским транспортом. Другой куст автосборочных предприятий появился в Калужской области — в особой экономической зоне, где производство дешевле за счёт налоговых, таможенных и других льгот. Но в связи с введением санкций данные производства закрываются. В то же время город Москва восстанавливает прежде сильные позиции в автомобилестроении.

Почему Калининград является потенциальным центром автомобилестроения?

Производство локомотивов — ***локомотивостроение*** — сосредоточено в городах, являющихся крупными железнодорожными узлами. Причём это совсем не обязательно большие города, поскольку на пересе-



География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/sudostroi/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Судостроение и морская техника»: актуальные задачи и показатели.

чении железных дорог могут располагаться и сравнительно небольшие населённые пункты. Исторически локомотивостроение сложилось там, откуда началось развитие железных дорог нашей страны, — в Центральной России.

Крупнейшие центры ***судостроения*** — Санкт-Петербург, Северодвинск, Сормово, Комсомольск-на-Амуре. Строительство кораблей начинается на суше. Но как только готов корпус и смонтирован двигатель, судно спускают на воду и достраивают уже на плаву. Речные и морские суда различаются размерами, мощностью, формой и прочностью корпуса, поэтому выделяют морское и речное судостроение. Морское судостроение тяготеет к морским по́ртам, речное — к речным. Правда, в низовьях крупных рек в одном и том же городе могут выпускать и речные, и морские суда.

География морского судостроения сложилась ещё во времена Российской империи и Советского Союза, после распада которого большинство судостроительных верфей осталось за пределами нашей страны. Сейчас Россия выпускает сравнительно мало морских судов. В основном заводы заняты судоремонтом, однако уже принята программа возрождения российского морского флота, требующая расширения судостроительных мощностей.

В Приморском крае, в г. Большой Камень будут строить суда ледового класса и другую морскую технику, необходимую для работы на шельфе.

Предприятия ***авиастроения*** производят наиболее сложную транспортную технику. Авиационные заводы размещаются в крупных городах, причём по двум причинам: во-первых, здесь высока концентрация квалифицированной рабочей силы, а во-вторых, они, как правило, являются транспортными узлами, связывающими регионы страны. Это очень важно, поскольку для создания самолёта требуется более 2 млн деталей, производимых в разных городах, причём не только российских. Именно поэтому крупнейшие авиационные заводы расположены в Москве, Казани, Самаре, Новосибирске, Комсомольске-на-Амуре, Иркутске,

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/avia/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Авиационная промышленность»: актуальные задачи и показатели.









Воронеже. Основными производителями авиационной техники являются Объединённая авиастроительная корпорация и «Вертолёты России» (*рис. 36*). На рынок вышли новые пассажирские самолёты Ту-204, Sukhoi Superjet-100, готовится серийное производство самолёта МС-21. В последние годы расширяется и география производства беспилотных летательных аппаратов. Такие производства созданы в Ижевске, Кронштадте, Подмосковье и др.



Рис. 36. Вертолётный завод

ГЕОпроект

Подготовка сообщения об истории развития одной из отраслей транспортного машиностроения в России.

Военно-промышленный комплекс. В производстве вооружения Россия сохраняет лидирующее положение в мире. Предприятия, выпускающие оружие, боеприпасы, боевую технику, образуют особую группу — ***военно-промышленный комплекс (ВПК)***. Этот комплекс тесно связан с научно-исследовательскими институтами, конструкторскими бюро, испытательными лабораториями и полигонами, что обеспечивает высокое качество этого специфического товара. Оружие не должно быть плохим или устаревшим, поэтому предприятия ВПК отличаются самым высоким техническим уровнем.

Почему предприятия, производящие некоторые виды вооружения, расположены в маленьких, мало кому известных городах?

Россия традиционно поставляет оружие и на мировой рынок. Оно пользуется спросом из-за высочайшего качества самолётов, вертолётов, бронетехники, зенитно-ракетных и противотанковых комплексов. Такую продукцию ВПК, как автомат Калашникова, системы залпового огня «Град» и «Смерч», самолёты МиГ, Су, Ил, вертолёты Ми, знают во всём мире. Россия, являющаяся великой державой, должна вносить свой весомый вклад в борьбу за всеобщий мир и разоружение, но жить приходится в реальном мире.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/armorprom/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Промышленность обычных вооружений»: актуальные задачи и показатели.

Отказом России от выгодной торговли незамедлительно воспользуются (и пользуются) конкуренты. Оружие всё равно будет производиться, поэтому в условиях неспокойного, полного конфликтов мира Россия не может в одностороннем порядке отказываться от экспорта оружия, по объёмам которого она занимает 2-е место в мире после США.

Производство некоторых видов боевой техники, например танков, самолётов, морских и речных судов, часто размещается по соседству с производством аналогичной гражданской продукции. Гражданские самолёты и корабли могут производиться на предприятиях, где создаётся и военная техника. С самолётами и кораблями всё ясно, но кто-то может удивиться: какая гражданская техника аналогична танкам (*рис. 37*) и бронетранспортёрам? Тем не менее такая техника есть — это тракторы и тяжёлые грузовики.

Научно-исследовательские и конструкторские организации в области военной авиации и ракетно-космической промышленности сосредоточены в Московском регионе. Мощный авиакосмический комплекс сформировался в Поволжье. В Самаре разрабатывают и производят ракеты-носители и ракетные двигатели, космические спутники, а в Нижнем Новгороде — военные самолёты. Одна из главных кузниц оружия — Урал. Межконтинентальные баллистические ракеты выпускают в Воткинске (Удмуртия), в Перми производят реактивные системы залпового огня, в Нижнем Тагиле и Кургане — бронетанковую технику. Среди центров артиллерийско-стрелкового вооружения выделяется город Ижевск — родина автомата Калашникова, пистолета Макарова, снайперской винтовки Драгунова. Производство стрелкового вооружения и артиллерийских систем исторически сложилось и в городах Центральной России (Тула, Ковров). Центрами производства оружия и боеприпасов являются также города Барнаул и Новосибирск.



Рис. 37. Памятник танку Т-34, выпущенному на Волгоградском тракторном заводе

Размещение многих военных производств, в частности производства ядерного оружия и ракетно-космических систем, является государственной тайной. Из соображений безопасности многие военные производства размещаются в глубине территории страны, вдали от её государственных границ.

За исключением ВПК и электронного машиностроения, которые сохранили высококвалифицирован-



ные кадры, машиностроение остаётся наиболее проблемной отраслью российской промышленности. Так, в 1990 г. по производству станков Россия занимала 3-е, а в 2010 г. — только 22-е место в мире. Необходимо обновление производственного оборудования, возрождение проектных и опытно-конструкторских институтов для разработки современных образцов продукции машиностроения, и прежде всего в тех отраслях, где Россия занимала видные позиции в мире: в авиастроении, энергетическом и сельскохозяйственном машиностроении.

В государственных стратегиях развития машиностроения предусматривается увеличение доли российской продукции на отечественном рынке (до 65–90% по разным видам продукции), увеличение до 20% доли экспорта в объёме выпускаемой продукции, стимулирование «прорывных» научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в отрасли. Намечается ускоренное развитие высокотехнологичной промышленности: аэрокосмической, станкостроения, электроники, производства высокоточной аппаратуры, информационного и коммуникационного оборудования и т.п. Много такой продукции пока импортируется, поэтому развитие данных отраслей — это важный вклад в ***импортозамещение***. В автомобилестроении актуален переход от простой сборки автомобилей зарубежных фирм на основе импортируемых комплектующих к их производству на российской территории.

Отдельные производства машиностроительного комплекса характеризуются вредным воздействием на человека и природу. Например, в гальванических цехах, где посредством электролиза на изделия наносится слой хрома или цинка, в воздух поступают токсичные вещества. Ослабление такого вредного влияния достигается автоматизацией производства, мощной вентиляцией.

Наряду с химической промышленностью машиностроение вносит существенный вклад в охрану окружающей среды, поставляя всем хозяйственным отраслям природоохранное оборудование, а также новые технику и оборудование в целях экологической модернизации предприятий разных отраслей.

Повторим главное

1. Предприятия транспортного машиностроения производят разнообразные транспортные средства: автомобили, локомотивы, речные и морские суда, авиационную технику. Их размещение определяют транспортный и трудовой факторы.
2. Россия является одним из мировых лидеров в области производства вооружений.



Теоретические вопросы

1. Какие отрасли входят в состав транспортного машиностроения?
2. При каких условиях в одном и том же городе размещается производство речных и морских судов?
3. Какую продукцию выпускают предприятия военно-промышленного комплекса?

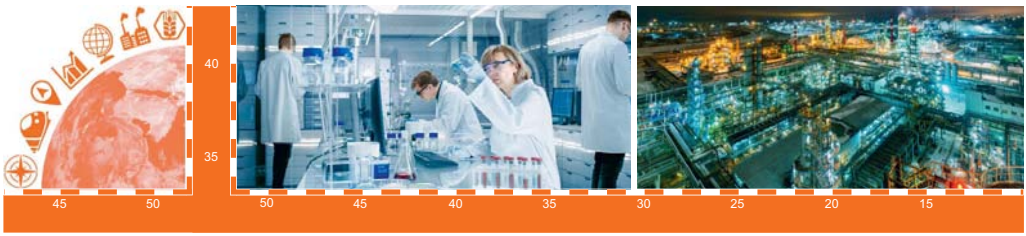
4*. В чём сходства и различия в размещении отраслей транспортного машиностроения?

5*. Каковы особенности размещения предприятий ВПК?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Выявите субъекты Российской Федерации, для которых машиностроение в «Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года» определено в качестве «перспективной экономической специализации».
2. **Метапредметный практикум.** Определите географические вопросы, ответы на которые необходимо дать для объяснения выбора субъектов Российской Федерации, для которых развитие машиностроения названо «перспективной экономической специализацией» в «Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года».
3. **Метапредметный практикум.** Разделитесь на группы. Составьте в каждой группе характеристику машиностроительного комплекса родного края. Сравните полученные результаты.

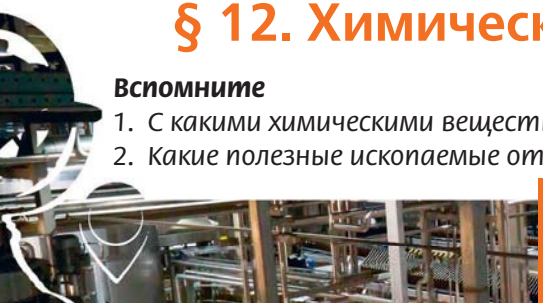
Тема 5. ХИМИКО-ЛЕСНОЙ КОМПЛЕКС



§ 12. Химическая промышленность

Вспомните

1. *С какими химическими веществами вы сталкиваетесь в быту?*
2. *Какие полезные ископаемые относятся к химическим?*







Вы узнаете

1. *В чём состоит значение отрасли.*
2. *Каковы особенности химической промышленности.*
3. *Какие отрасли входят в состав химической промышленности.*

Как вы думаете

В чём заключается главная особенность продукции химической промышленности?

Значение отрасли. До появления промышленной химии люди использовали только природные материалы — камень, металлы, древесину. Химия позволила создавать вещества с совершенно новыми свойствами, что невероятно расширило выбор используемых материалов. Раньше, создавая что-то, человек обязательно учитывал свойства природных материалов. Теперь же он способен создавать материалы сам, причём с теми свойствами, которые ему необходимы в данном случае (*табл. 8*).

Таблица 8. **Производство основных видов химических веществ и химических продуктов**

Вид продукции	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Олеум, кислота серная, млн т	13,0	13,4	14,0
Удобрения минеральные или химические (в пересчёте на 100% питательных веществ), млн т	23,0	23,7	24,9
Пластмассы в первичных формах, тыс. т	8250	8700	10 176
Каучуки синтетические в первичных формах, тыс. т	1660	1497	1535
Этилен, тыс. т	2990	3117	4206
Материалы лакокрасочные и аналогичные для нанесения покрытий, полиграфические краски и мастики, тыс. т	1463	1516	1615
Волокна химические, тыс. т	186	192	191

Особенности отрасли. Химическая промышленность объединяет группу отраслей (*рис. 38*), производящих очень широкий спектр веществ, используемых в других отраслях хозяйства и в повседневной жизни людей.

Она опирается на разнообразную сырьевую базу. В качестве сырья используются полезные ископаемые: апатиты, фосфориты, соли, гипс, сера. Используются также топливные полезные ископаемые (горючие сланцы,



Рис. 38. Отрасли химической промышленности

уголь, торф, нефть, газ). В химическом производстве перерабатываются некоторые виды сельскохозяйственной продукции (например, картофель). Много химических веществ можно получить из древесины. Кроме того, отходы многих отраслей промышленности (например, металлургии) также служат источником получения разнообразных химических веществ. Это позволяет комбинировать химические заводы с другими производствами. Вспомните, например, про коксовые заводы, входящие в состав металлургических комбинатов полного цикла.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/chem/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Химико-технологический комплекс»: актуальные задачи и показатели.

Интересно то, что из одного вида исходного сырья можно получать самую разную продукцию. Но справедливо и противоположное утверждение: одинаковую продукцию можно получать из разных исходных веществ. С этим связана очень широкая география отрасли. Химические



Рис. 39. Химическое производство

заводы (*рис. 39*) есть во многих городах страны. Россия находится в числе мировых лидеров по производству продукции горной и основной химии, но заметно отстаёт от Китая и развитых стран в сфере «верхних этажей» органического синтеза.

Отрасли горной и основной химии. Слово «химия» у многих людей связано с хрупкими и сложными приборами, работниками в белых халатах. Однако на предприятиях ***горной химии*** ничего похожего на это нет. Добыча химического сырья в шахтах и карьерах мало отличается от добычи руды или угля. Разнообразие видов химического сырья объясняет широкую географию горной химии: Европейский Север — поваренная соль, апатиты; Европейский Северо-Запад и Центральная Россия — фосфориты; Поволжье и Дальний Восток — поваренная соль, сера; Урал — поваренная и калийные соли; Западная Сибирь — поваренная соль; Восточная Сибирь — поваренная и калийные соли, фосфориты, апатиты.

Поваренная соль добывается во многих районах, но самыми старыми центрами добычи являются солёные озёра Эльтон и Баскунчак в Поволжье. Изучить географию добычи поваренной соли можно, просто внимательно глядя на пачки обычной соли. На них обязательно будет указано, где она произведена.

Калийные соли в большом количестве добываются на Урале — в Пермском крае. В настоящее время сооружается калийный рудник в Волгоградской области. Главный район добычи фосфорного сырья — Хибины.



Важнейшей отраслью ***основной химии*** является производство минеральных удобрений: фосфатных, калийных и азотных. Размещение производства фосфатных удобрений связано с одним удивительным обстоятельством: из 1 т фосфоритов можно приготовить 2 т фосфатных удобрений! Как вы думаете, какой фактор определяет их производство: сырьевой или потребительский? Можно спросить и по-другому: где лучше размещать производство фосфатных удобрений — вблизи месторождений фосфоритов или в сельскохозяйственных районах?

Калийные удобрения производятся непосредственно в местах добычи калийных солей — ведь их производство чрезвычайно просто: калийная соль измельчается — и удобрение готово. Заводы, производящие азотные удобрения, часто располагаются в городах, через которые проходят трассы газопроводов, ведь именно природный газ ныне является основным сырьём для производства азотных удобрений. А ещё их можно делать из коксовых газов. В этом случае производство азотных удобрений является частью металлургических комбинатов полного цикла.

ГЕОпроект

Определение факторов и условий размещения предприятия по производству серной кислоты.

Используя карты атласа, сравните количество центров по производству разных видов удобрений.

На предприятиях основной химии выпускают также серную кислоту, соду, хлор и щёлочи. Они совершенно необходимы на многих производствах для изготовления самых разных веществ. Кальцинированная сода, например, нужна при производстве стекла и алюминия, а что касается серной кислоты, то трудно назвать отрасль промышленности, где бы она не применялась.

Химия органического синтеза включает производство синтетических смол и пластических масс, химических волокон и синтетического каучука. Сырьевую базу отрасли составляют природный и попутный нефтяной газ, продукты переработки нефти, а также уголь.

Производство синтетических смол и пластмасс сосредоточено в районах, располагающих крупными запасами нефти и газа, — в Поволжье, на Урале, в Западной Сибири (*рис. 40*). Кроме того, это производство организовано в различных районах Европейской России, где проходят нефте- и газопроводы. В этом случае смолы и пластмассы производятся на привозном сырье.







Рис. 40. Химическая промышленность

Используя карты атласа, назовите центры по производству синтетических смол и пластмасс, расположенные в каждом из перечисленных природно-хозяйственных регионов.

За сложным и малопонятным названием «синтетические смолы и пластические массы» скрывается то, что мы в повседневной жизни обобщённо называем пластмассой или просто пластиком. Посмотрите вокруг — и вы увидите, насколько широк и разнообразен ассортимент этих материалов.

Производство химических волокон широко представлено в районах развитой текстильной промышленности, являющейся главным потребителем этой продукции. Подавляющая часть химических волокон производится на Европейском Северо-Западе, в Центральной России и Поволжье. Но постепенно возрастает роль восточных районов страны в их производстве.

Первый в мире синтетический каучук был получен в СССР ещё в 1932 г. В настоящее время предприятия по его производству размеща-



ются в основном в районах добычи природного газа и нефти, нефтепереработки. Особенно много таких предприятий в европейской части страны и в Западной Сибири.

Город Красноярск расположен в юго-западной части Восточной Сибири, где нет месторождений нефти или заводов по её переработке. Тем не менее он является крупным центром по производству синтетического каучука. Дело в том, что технология его производства здесь основана на сложной переработке древесины. А в городах Воронеже и Казани синтетический каучук раньше производили из... картофеля! В последние десятилетия построено много новых шинных заводов — потребности в шинах возросли в связи с развитием отечественного автостроения. Они появились в новых автосборочных центрах или вблизи них — в Калуге, Всеволожске, Нижнекамске.

Химическая индустрия — очень мощный ***источник воздействия на природу***. Её деятельность связана с большими выбросами вредных веществ в атмосферу, сточных вод, твёрдых отходов. Экологическая ситуация остра во многих районах с развитой химической индустрией, например в Поволжье, где функционирует крупнейший в стране комплекс по переработке нефтегазового сырья, а также его добыче и транспортировке. «Горячими» точками на экологической карте являются такие города, как Дзержинск (Нижегородская область), где скопилось много отходов завода боеприпасов и химических производств, загрязняющих атмосферу, почвы, поверхностные и подземные воды, а также г. Усолье-Сибирское, который превратился в зону экологического бедствия после того, как закрылось предприятие «Усольехимпром», а ядовитые химические вещества, копившиеся десятилетиями, были помещены в подземные ёмкости и оставлены в зданиях цехов. В связи с этим на современных химических комбинатах строят мощные установки по очистке атмосферных выбросов, сточных вод, утилизации отходов. Стоимость природоохранного оборудования может достигать 25–30% стоимости всего комбината. Химики-технологи справедливо говорят, что без химической индустрии проблемы загрязнения природной среды не решить, поскольку только эта отрасль поставляет нужные вещества и технологии для нейтрализации и ликвидации загрязнений, а их так или иначе производят все хозяйственные отрасли.

Являясь одним из мировых лидеров по добыче нефти и газа, Россия сохраняет своё отставание в нефте- и газохимии (органическом синтезе на основе нефти и газа). На её долю приходится лишь 2% мирового производства пластмасс, внутренние потребности обеспечиваются импортом, в частности из Китая, который покупает нефтегазовое сырьё в нашей







стране. Важнейшая задача поэтому заключается в строительстве новых нефтегазохимических предприятий. В настоящее время крупный комплекс по производству полипропилена строится в Новом Уренгое, началось строительство газоперерабатывающего завода в Амурской области.

В «Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года» намечены такие мероприятия, как формирование кластеров химических производств, создание новых и модернизация устаревших производств, стимулирование импортозамещения, развитие инфраструктуры транспорта углеводородного сырья и др.

Повторим главное

1. Химическая промышленность способна создавать материалы с заранее заданными свойствами.
2. Химическая промышленность опирается на разнообразную сырьевую базу. Её сырьём являются добываемые в земной коре полезные ископаемые, отходы металлургии, продукты переработки нефти, некоторые виды сельскохозяйственного сырья.
3. Различают горную, основную химию и химию органического синтеза.

Теоретические вопросы

1. Какую продукцию выпускают предприятия химической промышленности?
2. Как вы понимаете выражение: «Химическая промышленность имеет широкую сырьевую базу»?
3. Какие факторы определяют размещение предприятий, выпускающих разные виды минеральных удобрений?
4*. Чем отличаются факторы размещения производств, входящих в состав химической промышленности?
5*. В чём заключается главная проблема развития химической промышленности?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** По картам атласа определите центры и регионы отраслей химической промышленности, упомянутых в тексте параграфа. Результаты работы оформите в виде таблицы.
2. **Исследовательская работа.** Анализ текстовых источников информации с целью объяснения размещения предприятий одной из отраслей химической промышленности.





§ 13. Лесная промышленность

Вспомните

1. *Какие породы деревьев преобладают в лесах России?*
2. *Где расположены крупнейшие лесные массивы в нашей стране?*
3. *На какие группы делится территория России по обеспеченности лесными ресурсами?*

Вы узнаете

1. *О значении и особенностях лесной промышленности.*
2. *Об отраслевом составе лесной промышленности.*
3. *О причинах создания лесопромышленных комплексов.*

Как вы думаете

Можно ли отнести лесную промышленность к первичному сектору хозяйства?

География в Интернете

http://rosleshoz.gov.ru/activity/forest_use/stat?c217b2b9a48461a51db3d6110da39e39 — Федеральное агентство лесного хозяйства, вкладка «Деятельность».

Значение и особенности отрасли. Часто говорят, лес — это богатство. Но богатство нужно использовать. Речь идёт о древесине, которую человек начал использовать ещё в первобытные времена.

Древесина представляет собой ценное сырьё, необходимое для производства строительных материалов. Она используется в вагоностроении, при производстве мебели, спичек, домашней утвари. Наконец, именно из неё делают бумагу и получают самые разнообразные химические вещества. Добычей и переработкой древесины как раз и занимается ***лесная промышленность***.

Отрасль опирается на богатейшие лесные ресурсы страны. В отличие от полезных ископаемых леса относятся к возобновляемым ресурсам. Лесом занята значительная часть территории России (по данным Федераль-

ного агентства лесного хозяйства — 1,2 млрд га). Бóльшая часть лесов сосредоточена в так называемых лесоизбыточных районах: на Европейском Севере, Урале, в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Нашей стране принадлежит почти пятая часть мировых запасов древесины. В их составе преобладают хвойные породы (более 80%). Их древесина ценится выше, чем древесина лиственных пород деревьев. Дело в том, что древесина хвойных деревьев, как правило, плотнее и менее подвержена гниению.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/les/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Лесопромышленный комплекс»: актуальные задачи и показатели.

Назовите природно-хозяйственные регионы с наименьшей лесистостью.

Отрасли лесной промышленности. Лесная промышленность объединяет все производства, связанные с заготовкой, обработкой и химической переработкой древесного сырья. В её состав входят много производств, главными из которых являются лесозаготовка, деревообработка, целлюлозно-бумажная промышленность и лесная химия (*рис. 41*).

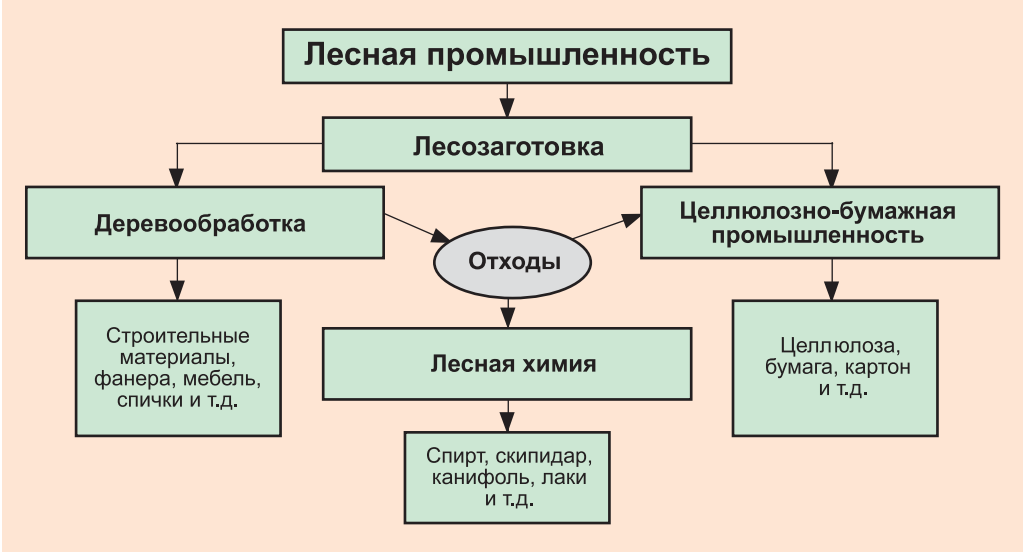


Рис. 41. Структура лесной промышленности





Рис. 42. Лесозаготовка

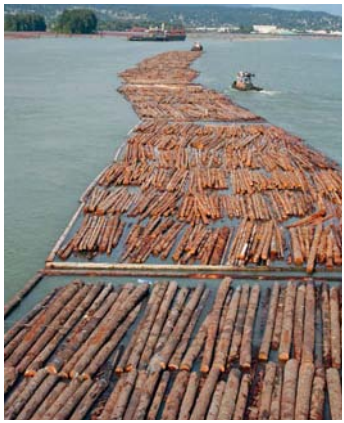


Рис. 43. Сплав леса

Лесная промышленность опирается на специфический вид природных ресурсов — лес, он и выступает важнейшим фактором размещения предприятий отрасли. В первую очередь это касается ***лесозаготовок***, которые в основном проводятся в лесоизбыточных районах страны (*рис. 42*). Здесь заготавливается около $^{4}/_{5}$ всей отечественной древесины.

Деревообработка (производство пиломатериалов, фанеры, мебели, спичек, стандартных домов и др.) может размещаться как в районах лесозаготовок, так и в безлесных районах, если к ним возможна доставка древесины.

Транспортировка леса к потребителям осуществляется главным образом по железным дорогам или по рекам. Крупными сплавными реками (*рис. 43*) являются Северная Двина, Печора, Енисей, Лена.

По производству ***пиломатериалов*** ведущее место в стране занимают Восточная Сибирь, Европейский Север, а также Дальний Восток и Центральная Россия.

Сырьевой фактор, безусловно, важнейший для размещения предприятий лесной промышленности. Однако для некоторых отраслей важны и другие факторы. Так, производство мебели приближают к потребителю. Поэтому большинство мебельных фабрик расположено в пределах Европейской России, где проживает основная часть населения страны. ***Целлюлозно-бумаж-***

ГЕОпроект

Разработка комплекса мер по восстановлению лесных массивов на территории России (своего региона).

География и филология

Слово «целлюлоза» происходит от латинского cellula, что в переводе означает «клетка, клетчатка». Это главная составная часть клеточных стенок растений. **Целлюлоза** — это не только сырьё для бумажного производства, она используется также для изготовления искусственного шёлка, пластмасс, взрывчатых веществ.



Рис. 44. Целлюлозно-бумажная промышленность

ная промышленность **(ЦБП)** перерабатывает древесину с целью получения целлюлозы и бумаги (*рис. 44*).

На 1 т целлюлозы идёт около 5 м^3 древесины. Кроме того, этот процесс требует огромного количества воды, причём воды чистой. Поэтому целлюлозно-бумажная промышленность наибольшее развитие получила в районах лесозаготовок, располагающих крупными источниками воды. Сочетание этих факторов оптимально на Европейском Севере, где производится почти половина российской бумаги (*рис. 45*). Огромными потенциальными возможностями в этом отношении — благодаря сочетанию лесных и водных ресурсов — обладает Восточная Сибирь.



Рис. 45. Производство бумаги на целлюлозно-бумажном комбинате (ЦБК)

Составьте в тетрадях схему размещения ЦБК по природно-хозяйственным регионам.



География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Лесоматериалы, продольно распиленные или расколотые, разделённые на слои или лущёные, толщиной более 6 мм; деревянные шпалы железнодорожные или трамвайные непропитанные, млн $м^3$	28,5	30,0	28,6
Фанера, тыс. $м^3$	4121	4146	4015
Плиты древесно-стружечные и аналогичные плиты из древесины или других одревесневших материалов, тыс. условных $м^3$	10 112	10 112	9858
Плиты древесно-волокнистые из древесины или других одревесневших материалов, млн условных $м^2$	666	691	642

Раздел «Промышленное производство», п. 12.19. Производство основных видов продукции деревообработки.

На предприятиях ***лесной химии*** путём сложной переработки древесины получают разнообразную продукцию: древесный уголь, скипидар, лаки, канифоль, спирты, эфирные масла и т.д. Так как эти производства чаще всего используют отходы деревообработки, то лесохимические заводы соседствуют с соответствующими предприятиями.

Лесопромышленные комплексы. Большой проблемой лесной промышленности являются потери древесины, происходящие на всех стадиях переработки сырья. Потери при лесозаготовке связаны с тем, что для облегчения транспортировки с поваленного дерева срубаются ветви, которые редко перерабатывают, а чаще просто оставляют в лесу. Во время сплава неизбежны потери транспортируемых брёвен. ***Лесопиление*** и деревообработка сопровождаются образованием огромного количества опилок и стружки. В результате около 60% добытой древесины оказывается в отходах!

Что же делать? Выход есть. Например, стружки и опилки можно использовать для производства ***древесно-стружечных плит (ДСП), древесно-волокнистых плит (ДВП)***, которые широко применяются в производстве мебели. Отходы деревообработки являются сырьём для предприятий ЦБП







География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Целлюлоза древесная и целлюлоза из прочих волокнистых материалов, тыс. т	8585	8245	8765
Бумага и картон, тыс. т	9148	9150	9537
из них: бумага газетная, тыс. т, млрд м^2	1528 34,9	1516 34,6	1314 29,5
картон тарный (крафт-лайнер) небелёный, немелованный, тыс. т, млрд м^2	1835 12,1	1639 10,6	1954 12,9

Раздел «Промышленное производство», п. 12.21. Производство основных видов бумаги и изделий из бумаги.

и лесной химии. Для использования отходов их необходимо собрать и отправить на переработку. Но вы можете представить себе железнодорожный состав, состоящий из вагонов, нагруженных опилками? А перевозящий опилки грузовик? Вряд ли. Действительно, каким бы ценным сырьём ни были опилки и стружки, их транспортировка на большие расстояния невыгодна. Их необходимо перерабатывать на тех предприятиях, где они образуются в виде отходов.

Географические профессии

Лесничий — специалист, занимающийся лесоустройством, защитой и использованием лесного фонда.

Средние специальные учебные заведения, где можно получить данную профессию: Колледж Челябинского государственного университета, Уфимский лесотехнический техникум, Тюменский лесотехнический техникум и др.

Инженер лесного хозяйства — специалист, занимающийся лесовосстановлением, в том числе выращиванием посадочного материала, инвентаризацией лесных массивов, состоянием лесного фонда.

Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, Уральский государственный лесотехнический университет, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова и др.



География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Число лесных пожаров, тыс.	12,1	13,6	14,8
Площадь лесных земель, пройденная пожарами, тыс. га	7408,4	8678,0	7021,2
Площадь нелесных земель, пройденная пожарами, тыс. га	1210,1	1403,9	2246,5

Раздел «Лесное хозяйство», п. 13.25. Лесные пожары на землях лесного фонда и землях иных категорий.

С целью сокращения производственных отходов в районах развитой лесной промышленности действуют крупные ***лесопромышленные комплексы (ЛПК)***. Предприятия, входящие в состав такого комплекса, размещаются в районах крупных лесозаготовок и сочетают все последовательные стадии обработки сырья и отходов. Помимо лесозаготовки на предприятиях ЛПК осуществляется механическая и химическая переработка древесины, производство целлюлозы и бумаги. Пока таких ЛПК в стране немного, но будущее отрасли должно быть связано с ними. Они есть на Европейском Севере и в Восточной Сибири.

Проблемы и перспективы отрасли. Лесные ресурсы страны используются недостаточно эффективно. Крупнейшая лесная держава занимает лишь 6-е место в мире по объёму заготовки древесины и место во второй десятке стран по производству бумаги. Давняя проблема отрасли — слабый уровень переработки древесины. Она экспортируется Россией большей частью необработанной, в виде «кругляка». С 1 января 2022 г. введён запрет на вывоз необработанного круглого леса с перспективой, что российские производители смогут переработать всю древесину, которая добывается в стране. Перспективным направлением является выращивание быстрорастущих пород деревьев на специальных лесных плантациях. Остро необходимы меры по утилизации крупнотоннажных отходов отрасли и борьбе с лесными пожарами, помимо получения полезного продукта эти меры решают задачи охраны окружающей среды. Также важной проблемой являются потери древесины при незаконном молевом сплаве (транспортировка несвязанных между собой брёвен по реке), запрещённом в России с 1995 г., в результате которого происходит засорение русла



реки. На разрешение этих проблем нацелена государственная «Стратегия развития лесного комплекса на период до 2030 года».

Повторим главное

1. Лесная промышленность опирается на богатейшие лесные ресурсы России. На территории нашей страны расположено около 20% лесов мира. Среди них преобладают хвойные леса, занимающие более 80% всей лесной площади страны. Основная часть лесов сосредоточена на севере европейской части страны, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке.
2. Отраслями лесной промышленности являются лесозаготовка, деревообработка, целлюлозно-бумажная промышленность и лесная химия. Лесозаготовка характерна для лесоизбыточных районов страны. Деревообработка (производство строительных материалов, мебели, спичек и т.д.) ориентирована на потребителя.
3. Целлюлозно-бумажная промышленность размещается в лесоизбыточных районах, хорошо обеспеченных чистой водой.
4. Перспективы развития лесной промышленности связаны с созданием лесопромышленных комплексов — комбинатов, объединяющих все процессы, связанные с заготовкой и переработкой древесины.

Теоретические вопросы

1. Что такое ЛПК?
2. Какую продукцию производит целлюлозно-бумажная промышленность?
3. Почему Восточная Сибирь является наиболее перспективным регионом для развития ЦБП?

4*. Почему Архангельск стал главным портом страны, откуда лес отправляется на экспорт в Зарубежную Европу?

5*. Каковы перспективы развития лесной промышленности в России?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, установите соответствие между территориями с разной обеспеченностью лесными ресурсами и специализацией лесной промышленности.
2. **Метапредметный практикум.** Используя данные рубрики «География и статистика», определите долю лесных земель, пройденных пожарами, в общей площади лесов России. Ответ представьте в км^2.
3. **Практическая работа.** Анализ «Прогноза развития лесного сектора Российской Федерации до 2030 года» и «Стратегии развития лесопромышленного комплекса до 2030 года» с целью определения перспектив и проблем развития комплекса.

Тема 6. АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС



§ 14. Агропромышленный комплекс. Растениеводство

Вспомните

1. *Что такое агроклиматические ресурсы?*
2. *Какие типы почв характерны для территории России?*
3. *Что такое плодородие почв?*
4. *Почему чернозёмные почвы обладают наибольшим плодородием?*

Вы узнаете

1. *Что такое агропромышленный комплекс.*
2. *Какие отрасли входят в состав растениеводства.*
3. *В чём состоят особенности отраслей растениеводства.*

Как вы думаете

В чём состоит причина выделения агропромышленного комплекса?

Агропромышленный комплекс. Сельское хозяйство обеспечивает страну продовольствием и некоторыми видами промышленного сырья. Эта задача решается на основе совместной работы непосредственно сельского хозяйства и отраслей, обеспечивающих его ведение (производство минеральных удобрений, сельскохозяйственной техники и др.) и переработку сельскохозяйственной продукции (пищевая и лёгкая промышленность).

Не совсем верно говорить, что сельское хозяйство обеспечивает население продовольствием. Далеко не всё, что оно даёт, может быть непосредственно использовано в пищу. Сахарную свёклу нужно переработать в сахар, зерно — в муку, хлеб, макароны; семена подсолнечника — в масло и т.д.



Поэтому принято говорить, что сельское хозяйство является одним из звеньев агропромышленного комплекса (АПК).

Агропромышленный комплекс — это совокупность всех отраслей хозяйства, участвующих в производстве продукции из сельскохозяйственного сырья (*рис. 46*).

Сельское хозяйство — основное звено АПК. Оно включает две главные отрасли: ***растениеводство,*** или ***земледелие***, и ***животноводство***. Их развитие зависит от агроклиматических условий. Изменение типа почв, их плодородия, соотношения тепла и влаги подчиняется закону широтной зональности и высотной поясности. Также важное значение имеют континентальность климата и наличие многолетней мерзлоты. Поэтому с севера на юг изменяются типы сельскохозяйственной деятельности.

ГЕОпроект

Изготовление по группам иллюстрированного наглядного пособия «Агропромышленный комплекс России», раскрывающего особенности его структуры, деятельности и перспектив развития с учётом «Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплекса до 2030 года».

Площадь России огромна (земельный фонд составляет 17,3 млн га — 1-е место в мире), но для интенсивного сельского хозяйства пригодно только около 10% её территории. Эта площадь, называемая площадью ***сельскохозяйственных угодий***, состав-

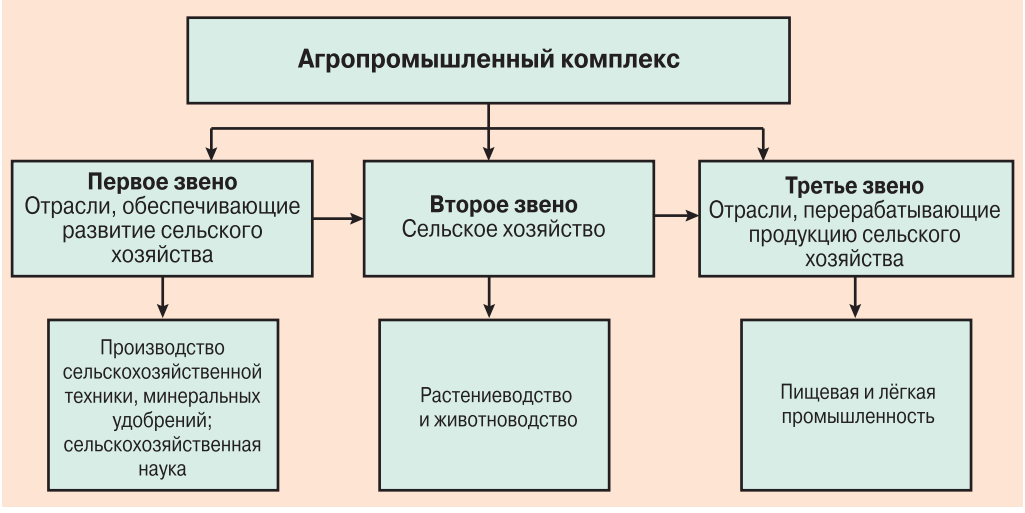


Рис. 46. Структура АПК



ляет почти 1,7 млн км². Из них 60% занимают ***обрабатываемые земли***, в том числе ***пашни***. Оставшиеся 40% — это ***пастбища***, ***сенокосы***, ***многолетние насаждения***, ***залежи***.

Растениеводство. С севера на юг агроклиматические условия сильно меняются, поэтому для растениеводства характерна зональная организация хозяйства. С севера на юг наблюдается смена земледельческих зон, специализирующихся на выращивании тех или иных культур.

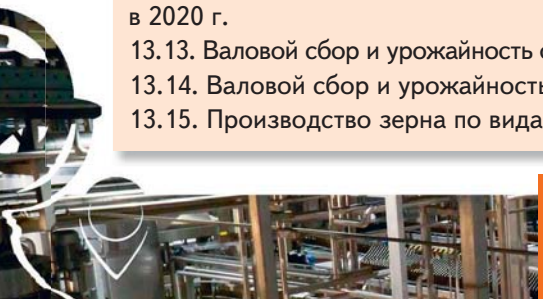
Основой растениеводства страны является ***зерновое хозяйство***, на долю которого приходится половина всех посевных площадей. Основные зерновые культуры России — пшеница, рожь, ячмень и овёс, причём 60% от всех посевов зерновых занимает пшеница.

Пшеница требует плодородных почв, любит продолжительное тёплое лето и не нуждается в обилии влаги. Поэтому основными районами её выращивания являются степная и лесостепная зоны.

По способу выращивания пшеница бывает ***озимой*** и ***яровой***. Озимую пшеницу высевают осенью, и ко времени установления снежного покрова она успевает взойти и окрепнуть, а зиму проводит под снегом. Как только он сходит, пшеница тут же идёт в рост. Собирают её в конце лета. В результате озимая пшеница развивается почти целый год, и зерно успевает набрать полную силу. Поэтому урожайность озимой пшеницы очень высока. Яровую пшеницу сеют весной и убирают осенью. Урожайность её обычно в два раза ниже. Если по качеству озимая пшеница гораздо лучше яровой, то почему на её долю приходится только треть пшеничных посевов? Почему не вся пшеница в стране озимая? Всё дело в климате. Для озимой пшеницы необходима относительно тёплая многоснежная зима. Поэтому ей подходит только климат Европейского Юга нашей страны. В условиях же континентального климата с холодной малоснежной зимой выращивать можно только яровую пшеницу. Примерной границей между

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.
Раздел «Сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство», подраздел «Сельское хозяйство», тематический блок «Растениеводство»:
13.11. Посевные площади сельскохозяйственных культур.
13.12. Посевные площади сельскохозяйственных культур по категориям хозяйств в 2020 г.
13.13. Валовой сбор и урожайность основных сельскохозяйственных культур.
13.14. Валовой сбор и урожайность отдельных зерновых и зернобобовых культур.
13.15. Производство зерна по видам культур (диаграмма).







двумя типами климата в европейской части страны можно считать Волгу, поэтому на правом её берегу преобладают посевы озимой пшеницы, а на левом — яровой.

В отличие от пшеницы рожь менее требовательна к плодородию почв, а вот влаги требует больше. Поэтому её выращивают преимущественно в лесостепных районах и на юге лесной зоны. Овёс и ячмень ещё более неприхотливы. Их выращивают в зоне смешанных лесов и южной тайги, то есть в гораздо более северных районах, нежели пшеницу. Ячмень и вовсе является самой северной из зерновых культур. Он вызревает всего за 80–90 дней. Ему вполне хватает короткого северного лета, а в силу своей неприхотливости он может расти и в южных засушливых районах.

Меньшее значение для растениеводства нашей страны имеют такие зерновые культуры, как кукуруза и рис. Их возделывают в условиях довольно жаркого климата, а рис относится ещё и к очень влаголюбивым культурам. Посевы этих культур располагаются в наиболее благоприятных климатических условиях: в низовьях Волги, Дона, Кубани, на юге Приморья.

Большое значение в России имеет ***картофелеводство***. Картофель не сразу стал «вторым хлебом», как его иногда называют. Картофель выращивают в южных районах лесной зоны и в лесостепи. Кроме того, картофелеводство, как правило, входит в состав пригородного сельского хозяйства. Разговор об этом типе сельского хозяйства у нас ещё впереди. К «хлебным» культурам относится и гречиха, которая также выращивается на территории России.

Овощеводство и ***садоводство*** развиты главным образом в самых южных районах Европейской России: в Краснодарском крае и в других районах Европейского Юга, в том числе в Республике Крым, Херсонской и Запорожской областях. Функционирование этих отраслей в стране требует налаженной системы хранения и переработки овощей и фруктов, которые, как правило, являются скоропортящейся продукцией.

Какие овощные и садовые культуры выращивают в промышленных масштабах в вашем регионе?

Особое место в растениеводстве занимают ***технические культуры***. Одни из них дают человеку непродовольственное сырьё, например эфирные масла, биотопливо или растительные волокна. Среди ***волокнистых культур*** в России первое место традиционно занимает лён-долгунец. Это неприхотливое растение возделывают в тех же районах, что и рожь, то есть в лесной зоне страны.



Историческая справка

Родиной картофеля считается Южная Америка. Первые сведения о культивировании данного растения относятся к территории Боливии, где примерно 8 тыс. лет назад началось его хозяйственное использование. В Европе с картофелем познакомились благодаря открытию Х. Колумбом Америки. Во второй половине XVI в. эту культуру начали выращивать во Франции. До этого времени картофель разводили для декоративных целей, так как растение обладает красивыми цветами. Первое упоминание картофеля в России связывают с именем Петра I, который прислал его клубни из Голландии. Сначала блюда из картофеля были весьма диковинными и подавались только в аристократических домах. В то время в нашей стране это растение за форму клубней называли «земляными яблоками». Только к середине XIX в. благодаря государственной поддержке картофель как сельскохозяйственная культура получил широкое распространение в России.

Другие виды технических культур могут быть использованы в пищу, но только после промышленной переработки. Техническими культурами такого рода являются ***масличные*** и ***сахароносные***. Основное сырьё для получения растительного масла у нас в стране — подсолнечник, культура, требующая очень много тепла и солнечного света. Основными районами его выращивания являются Ростовская, Херсонская и Запорожская области, Краснодарский край, расположенные в степной зоне. Немного севернее, в лесостепной зоне, выращивают сахарную свёклу — единственную в стране сахароносную культуру.

География в Интернете

http://mcx.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-vesennie-polevye-raboty-v-rf/ — Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. О ходе уборочных работ в РФ.

Географические профессии

Садовод — специалист, занимающийся культивацией и выращиванием многолетних плодовых, ягодных и декоративных культур и растений.

Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Казанский государственный аграрный университет, Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова и др.

Редкой для нашей страны является ещё одна техническая культура — чай. Чай исключительно требователен к условиям произрастания. Он нуждается в плодородных почвах, большом количестве тепла и влаги. Не случайно главные чаеводческие районы планеты расположены в субэкваториальном и экваториальном климате. И тем не менее в нашей северной стране есть возможности для выращивания чая — на Черноморском побережье Краснодарского края (*рис. 47*).



Рис. 47. Пачка краснодарского чая

Черноморское побережье Кавказа и Южный берег Крыма — районы развитого виноградарства и виноделия.

На территории каких субъектов Федерации выращивают чай?

Повторим главное

1. Агропромышленный комплекс — совокупность всех отраслей хозяйства, участвующих в производстве продукции из сельскохозяйственного сырья. В его состав входит сельское хозяйство, отрасли, обеспечивающие работу сельского хозяйства, и отрасли, перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию.
2. Основой растениеводства России является производство зерновых культур. Основные зерновые культуры России — пшеница, рожь, ячмень и овёс.
3. Важную роль играют технические культуры. Это растения, которые дают человеку непродовольственное сырьё (лён) или требуют промышленной переработки прежде, чем могут быть использованы в пищевых целях (подсолнечник, сахарная свёкла).

Теоретические вопросы

1. Что такое АПК?
2. Из каких составных частей состоит АПК?
3. Какие зерновые культуры имеют наибольшее значение в растениеводстве страны?

4*. Почему картофель стал в России «вторым хлебом»? Какие природные условия способствовали этому?

5*. Почему чай является технической культурой?



Практические задания

1. **Картографический практикум.** Обозначьте на контурной карте районы распространения культур, упомянутых в тексте параграфа. Опишите природные условия, необходимые для произрастания каждой из них.
2. **Метапредметный практикум.** Постройте круговую диаграмму, отражающую специализацию растениеводства вашего региона. Сформулируйте вывод по результатам работы.
3. **Исследовательская работа.** Определение специализации растениеводства своей местности.



§ 15. Агропромышленный комплекс. Животноводство

Вспомните

1. *Какие животные были одомашнены человеком?*
2. *Как природные условия влияют на жизнь животных?*

Вы узнаете

1. *Об особенностях животноводства как отрасли народного хозяйства.*
2. *Об отраслевом составе животноводства.*

Как вы думаете

С чем связаны различия в специализации животноводства отдельных территорий России?

Особенности отрасли. Человек одомашнил большое количество животных. Их выращивание сформировало особое направление в сельском хозяйстве — ***животноводство***. Животноводство обеспечивает население пищевыми продуктами (мясом, молоком, яйцами и др.), а также сырьём для лёгкой промышленности.







Животные несколько менее требовательны к климатическим условиям обитания, чем растения, но нуждаются в наличии определённых кормов. Поэтому размещение отраслей животноводства связано с количеством и характером кормов (кормовой базой) в разных природных зонах и районах страны. В составе животноводства выделяют несколько отраслей: скотоводство (разведение крупного рогатого скота), овцеводство, свиноводство, птицеводство и др. (*рис. 48*).

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.
Раздел «Сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство», подраздел «Сельское хозяйство», тематический блок «Животноводство»:
13.16. Поголовье скота.
13.17. Поголовье скота по категориям хозяйств на конец 2020 г.
13.18. Производство основных продуктов животноводства.
13.19. Производство скота и птицы на убой по отдельным видам.
13.20. Продуктивность скота и птицы.

Отрасли животноводства. Самая крупная отрасль животноводства страны — ***скотоводство***. Она даёт более половины всей продукции животноводства. Крупный рогатый скот разводят почти повсеместно. Однако направленность скотоводства отличается в разных районах России. В зависимости от вида производимой продукции выделяют молочное, молочно-мясное, мясо-молочное и мясное направления скотоводства.

От чего зависит направление скотоводства?

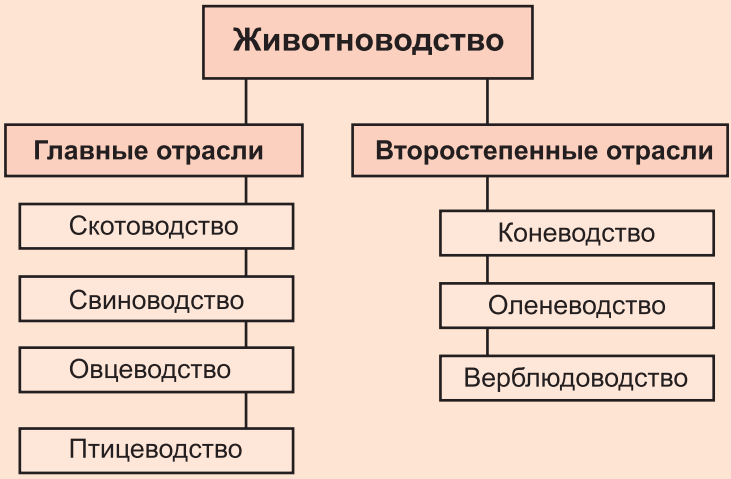


Рис. 48. Отрасли животноводства





Рис. 49. На пастбище

Не нужно думать, что в результате специализации на молочном скотоводстве производится только молоко. Конечно, заготавливается и мясо, однако молоко составляет 75% продукции молочного скотоводства. Точно так же в результате специализации на мясном скотоводстве производится и молоко, но три четверти продукции составляет всё-таки мясо. Легко догадаться, что молочно-мясная и мясо-молочная специализации отличаются по преобладанию производства молока в первом случае и мяса — во втором.

Молочное направление в развитии крупного рогатого скота характерно для лесной зоны. Значительные площади здесь занимают луга (*рис. 49*), используемые под пастбища. Полей относительно немного, на них часто выращивают кормовые культуры, дающие так называемые сочные корма, например корнеплоды. Обилие зелёных и сочных кормов и определяет молочную направленность скотоводства в этом регионе страны.

Вспомните названия российских молочных продуктов: «Костромской сыр», «Ярославский сыр», «Пошехонский сыр», «Вологодское масло». Все эти названия связаны с районами развитого молочного скотоводства.

В последние годы наблюдается последовательное смещение молочного скотоводства на юг. Крупные молочные кластеры есть в Воронежской, Белгородской и Омской областях.

В степной зоне земли сильно распаханы, пастбищных угодий относительно мало, пахотные угодья заняты посевами в основном зерновых культур, а из кормовых культур возделывают большей частью многолетние травы. Поэтому здесь можно использовать преимущественно грубые корма (сено), концентрированные корма (зерно), а также отходы перера-

Историческая справка

Несмотря на то что сыр на Руси изготавливали ещё с глубокой древности, промышленное его производство началось только в конце XIX в. с основанием сыроварни в с. Отроковичи Тверской губернии. Выпуск первых сыров связан с именем Николая Верещагина, дворянина по происхождению и любознательного человека по складу характера. Он сам прошёл обучение процессу сыроварения и передавал полученные знания уже в ходе производства сыра в России. Но лишь в 40-х гг. XX в. были разработаны рецептура и технология производства первого отечественного сыра — «Костромского», в 60-х гг. появились такие марки, как «Российский» и «Пошехонский».









ботки сахарной свёклы и подсолнечника. Такая кормовая база обеспечивает развитие скотоводства мясо-молочного и мясного направлений.

Направленность скотоводства можно определить даже по составу стада. Если в нём преобладают коровы, вы находитесь в зоне распространения молочного скотоводства. Если же в стаде преобладает выращиваемый на мясо молодняк, значит, здесь район мясного скотоводства.

Овцеводство распространено в сухостепных, а также в предгорных и горных районах страны. Здесь овцеводство — основная отрасль не только животноводства, но и всего сельского хозяйства. Во многих районах средней полосы Европейской России, на Урале и в Сибири овцеводство, использующее пастбища, непригодные для других видов скота, является дополнительной отраслью животноводства.

Овца — неприхотливое животное. Она поедает значительно больше видов трав по сравнению с крупным рогатым скотом, причём она ниже скусывает растения. Кроме того, ей нужно гораздо меньше воды.

Свиноводство развито в районах, специализирующихся на производстве зерна, картофеля и сахарной свёклы.

Почему размещение предприятий свиноводства происходит вблизи крупных городов?

Основу кормовой базы свиноводства составляют отходы пищевой промышленности и предприятий общественного питания.

Предприятия ***птицеводства*** заняты производством яиц и мяса птицы. Птицеводство даёт самую большую скорость формирования белковой массы, поэтому самую большую выручку в единицу времени. Кроме этого, оно компактно, что снижает издержки на землю. По этим причинам птицеводство остаётся прибыльным в пригородной зоне, где очень дорогая земля.

Современное животноводство представлено крупными комплексами. Это, по сути, высокомеханизированные «фабрики» по производству молока, мяса и яиц. Так, крупные свинокомплексы рассчитаны на выращивание 100 000 (!) свиней в год.

Оленеводство является единственно возможной отраслью сельскохозяйственной специализации районов тундры, лесотундры и северной тайги. Кормовой базой для оленей служат мохово-лишайниковые пастбища.

В России представлены и редкие отрасли животноводства. К ним, в частности, относится ***верблюдоводство***. Оно характерно для засушливых полупустынных территорий юга Европейской России. В горных районах Южной Сибири разводят яков и маралов.

В степных и лесостепных районах России развито ***коневодство***.

Людям, живущим в других местах, может показаться, что оленеводство и верблюдоводство — это отрасли животноводства, не имеющие ни

широкого распространения, ни большого значения. В действительности же оленеводство распространено на гигантской площади в миллионы квадратных километров. Оно обеспечивает занятость и питание жителям северных территорий страны. А верблюдов в течение многих тысячелетий используют в качестве тягловой силы, а также для получения высококачественной шерсти, молока и мяса.

Сельское хозяйство и окружающая среда. Перспективы развития сельского хозяйства. Сельское хозяйство базируется на возобновимых природных ресурсах, однако и их нужно использовать рационально. Это означает внесение достаточного (но не избыточного) количества удобрений в почву, соблюдение севооборотов (монокультуру, когда каждый год на поле выращивается одна и та же культура, называют «сельскохозяйственным СПИДом», губящим почвенный «иммунитет»), выполнение агротехнических норм, утилизацию на полях отходов животноводческих комплексов, в противном случае они смываются талыми и дождевыми водами и загрязняют водоёмы и водотоки.

В России в целом экологическая обстановка гораздо лучше, чем, например, в Зарубежной Европе или Китае. Это позволяет производить экологически чистую аграрную продукцию, которая высоко ценится на мировом рынке.

География в Интернете

Поголовье лошадей в России увеличится до 1,6 млн к 2025 г.

Экспертной рабочей группой под эгидой Минсельхоза подготовлен проект Стратегии развития коневодства Российской Федерации на период до 2025 г. Проект предусматривает системное решение вопросов развития отечественного коневодства, его ресурсное и финансовое обеспечение.

Перед коневодством России стоит стратегическая цель по созданию экономических, правовых и организационно-технологических условий для устойчивого развития, сохранения и совершенствования генофонда разводимых в стране пород лошадей, повышения их конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынках. Для решения этой задачи будет проведена работа по развитию производственной инфраструктуры конных заводов и ипподромов, обеспечению финансовой самодостаточности коневодства, а также стабильного роста производства сельхозпродукции за счёт получения племенных лошадей отечественной репродукции высокого качества. Одной из основных целей Стратегии является увеличение поголовья лошадей в стране с 1,4 млн в 2018 г. до 1,6 млн к 2025 г. Ожидаемый прирост за указанный период в 2 раза превышает темп увеличения численности лошадей за последние 12 лет.

Источник: http: / /mcx.ru /press-service /news /pogolove-loshadey-v-rossii-uvelichitsya-do-1-6-mln-k-2025-godu / — Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, вкладка «Пресс-служба»



Из-за экономических кризисов на рубеже веков российское сельское хозяйство понесло тяжёлые потери, вследствие этого возросла зависимость страны от импортного продовольствия. После введения в 2014 г. и в 2022 г. санкции США и их союзников поток импортного продовольствия резко сокращается, а отечественное производство растёт. Уже почти достигнута самообеспеченность страны свининой и мясом птицы, а по экспорту пшеницы Россия стала мировым лидером. Наша страна в настоящее время является крупнейшим в мире производителем ячменя, занимает 2-е место по производству семян подсолнечника, 3-е место — по производству картофеля и молока, 4-е место в мире — по производству пшеницы и 5-е место — по производству яиц и мяса кур. Существует федеральный проект «Международная кооперация и экспорт», рассчитанный до 2024 г. Его целью является достижение объёма экспорта продукции АПК (в стоимостном выражении) в размере 45 млрд долл. к концу 2024 г. за счёт создания новой товарной массы (в том числе с высокой добавленной стоимостью), создания экспортно-ориентированной товаропроводящей инфраструктуры, устранения торговых барьеров (тарифных и нетарифных) для обеспечения доступа продукции АПК на целевые рынки и создания системы продвижения и позиционирования продукции АПК.

В «Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» предусматривается коренное улучшение условий жизни в сельской местности, увеличение площади благоустроенных жилых помещений в сельских поселениях. Производство сельскохозяйственной продукции должно возрасти на четверть, а экспорт — почти на 50%. Объём производства продукции товарной аквакультуры планируется увеличить более чем вдвое.

Повторим главное

1. Животноводство — отрасль сельского хозяйства, обеспечивающая производство пищевых продуктов животного происхождения (мяса, молока, яиц и др.), а также сырья для лёгкой промышленности.
2. Важнейшая отрасль животноводства — скотоводство, или разведение крупного рогатого скота. Выделяют молочное, молочно-мясное и мясное направления скотоводства.
3. Овцеводство развито в засушливых степных и горных районах.
4. Свиноводство и птицеводство имеют широкую кормовую базу. Часто свиноводческие хозяйства и птицефермы размещаются вблизи городов, население которых является крупным потребителем их продукции.



Теоретические вопросы

1. Какие существуют отрасли животноводства?
2. Почему животноводство России можно разделить на главные и второстепенные группы отраслей?
3. Как природные условия влияют на специализацию животноводства?

4*. Как связано направление животноводства с характером имеющихся местных кормов?

5*. Почему пастбищное животноводство имеет мясную направленность и как оно влияет на состояние окружающей среды?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Дополните схему «Отрасли животноводства», представленную на рисунке 48.
2. **Метапредметный практикум.** Постройте график изменения поголовья домашних животных за указанный в статистическом сборнике «Россия в цифрах. 2021» период.
3. **Исследовательская работа.** Определение специализации животноводства своей местности.



§ 16. Зональная специализация сельского хозяйства

Вспомните

1. *В каких природных зонах располагается территория России?*
2. *Какие природные комплексы называются азональными?*
3. *В чём проявляется зональность природных условий?*

Вы узнаете

1. *Какие природно-хозяйственные зоны характерны для территории России.*
2. *О специализации природно-хозяйственных зон России.*







Как вы думаете

Как глобальные климатические изменения повлияют на зональную специализацию сельского хозяйства?

Природно-хозяйственные зоны России. При движении с севера на юг по территории России можно наблюдать последовательную смену нескольких природно-хозяйственных зон. Арктические пустыни сменяются тундрой, а затем лесотундрой, лесами, лесостепью, степью, полупустынями и пустынями. Кроме того, незначительную площадь на Черноморском побережье Кавказа и Южном берегу Крыма занимает зона, климат которой близок к климату субтропиков. Этим зонам соответствуют особые типы сельского хозяйства (*табл. 9*).

Таблица 9. **Зональная специализация сельского хозяйства**

Природно-хозяйственная зона	Природные условия	Отрасль сельского хозяйства		Природно-хозяйственный регион
		растениеводство	животноводство	
Тундра и лесотундра	Мало тепла, короткий безморозный период, неплодородные почвы		Пастбищное оленеводство	Европейский Север, Восточная Сибирь, Западная Сибирь, Дальний Восток
Тайга	Недостаток тепла, почвы нуждаются в мелиорации	Лён-долгунец, овёс, ячмень, кормовые культуры	Звероводство, молочное скотоводство	Европейский Север, Европейский Северо-Запад, Урал, Центральная Россия, Восточная Сибирь, Западная Сибирь, Дальний Восток
Смешанные леса	Относительный недостаток тепла и света, почвы нуждаются в мелиорации	Лён-долгунец, картофель, рожь, овёс, ячмень, кормовые культуры	Молочное скотоводство, свиноводство	Европейский Северо-Запад, Центральная Россия, Урал



Окончание табл.

Природно-хозяйственная зона	Природные условия	Отрасль сельского хозяйства		Природно-хозяйственный регион
		растениеводство	животноводство	
Лесостепь	Достаточно тепла, света и влаги, плодородные почвы	Пшеница, картофель, сахарная свёкла, садоводство	Мясо-молочное скотоводство, свиноводство	Центральная Россия, Поволжье, Урал
Степь	Значительные запасы тепла, недостаток влаги, очень плодородные почвы	Пшеница, кукуруза, подсолнечник, сахарная свёкла, овощеводство	Мясо-молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство	Европейский Юг, Поволжье, Урал
Полупустыни и пустыни	Большие запасы тепла, значительный недостаток влаги, почвы нуждаются в мелиорации	На поливных землях бахчевые культуры и овощеводство	Мясное скотоводство, овцеводство, верблюдоводство	Европейский Юг, Поволжье
Субтропики	Большое количество тепла, света и влаги	Виноградарство, садоводство, табак, чай	Горное овцеводство	Европейский Юг

Используя данные таблицы 9, определите природно-хозяйственную зону с наилучшими условиями для ведения сельского хозяйства.

Природные условия оказывают сильное влияние на хозяйственную деятельность, особенно на сельское хозяйство. Фактически каждой зоне соответствует своя специализация сельского хозяйства.

Зональные типы сельского хозяйства. В наиболее неблагоприятных условиях для сельского хозяйства расположены зоны арктических пустынь и тундры. Земледелие в них просто невозможно. Единственной от-



раслью сельского хозяйства является пастбищное оленеводство — разведение одомашненных северных оленей.

Климатические и почвенные условия лесной зоны значительно затрудняют ведение сельского хозяйства. Эти районы страны часто называют ***зоной рискованного земледелия***, ведь для лесной зоны характерно прохладное короткое лето и избыточное увлажнение малоплодородных почв.

Географические профессии

Мелиоратор — специалист, занимающийся улучшением качества земель (плодородия) с целью их дальнейшего использования в народном хозяйстве.
Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Волгоградский государственный аграрный университет, Башкирский государственный аграрный университет и др.

Какие особенности природы создают риск для земледелия в разных районах России?

Много проблем доставляет и частая, быстрая смена погоды. Поэтому распаханность земель в пределах лесной зоны невелика, но значительные площади здесь заняты лугами, используемыми в качестве сенокосов и пастбищ. Основными направлениями сельского хозяйства в условиях лесной зоны являются молочно-мясное скотоводство и льноводство, производство зерновых культур с коротким периодом созревания (рожь, ячмень, овёс) и картофеля.

Зона лесостепей и степей отличается наилучшими в стране условиями для сельского хозяйства. Долгое и жаркое лето, обилие солнечного света в сочетании с плодородными чернозёмными и каштановыми почвами делают эту зону главным сельскохозяйственным «цехом» страны. Этому не мешает даже нехватка влаги в этой зоне, поскольку многим выращиваемым здесь сельскохозяйственным культурам влага в больших количествах не требуется. Для этих культур важнее высокое плодородие почв и достаточное количество тепла. Распаханность территории степей и лесостепей очень высока. Это основная зона производства земледельческой продукции. Около 80% продукции земледелия страны, в том числе подавляющая часть пшеницы, риса, кукурузы, сахарной свёклы и под-



солнечника, плодов и овощей, бахчевых культур и винограда, производится именно здесь. В этой зоне развиты разные отрасли животноводства: мясо-молочное и мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство и овцеводство. Риски здесь связаны с периодическими засухами, особенно весенними, морозами, малоснежьем для озимых культур, сильными и продолжительными дождями в период уборки культур.

Зона субтропиков по площади очень мала. Она не играет значительной роли в сельском хозяйстве страны. Однако её следует отметить, поскольку в ней сконцентрировано всё российское производство чая.

Горные территории Кавказа и Южной Сибири отличает наличие богатых горных лугов, используемых под естественные пастбища. Специализация сельского хозяйства — мясное скотоводство, овцеводство, коневодство, разведение маралов и яков.

Мараловодство и яководство — экзотические для нашей страны отрасли животноводства. Мара́лов (это особая разновидность благородного оленя) разводят в горах Алтае-Саянской гряды прежде всего ради па́нтов — молодых, ещё мягких рогов. Панты — исключительно ценное сырьё для производства многих лекарственных препаратов. В высокогорьях Алтая, Бурятии и Тывы разводят яков с целью получения молока, мяса и шерсти. Этих животных также используют для перевозки грузов в горах.

ГЕОпроект

Составление комплексной карты специализации территории России (вашего региона) на отраслях животноводства (растениеводства).

Пригородный тип сельского хозяйства. Особым типом является пригородное хозяйство, его можно считать азональным. Ведь оно тяготеет к крупным городам независимо от их географического положения. Рядом с городами, которые являются крупными потребителями пищевой продукции, сосредотачиваются отрасли, производящие продукцию, которая не выдерживает длительного хранения и дальних перевозок: овощи, молоко, яйца и др. Вблизи городов концентрируются парниковые (*рис. 50*) и картофелеводческие хозяйства, крупные птицефабрики и молочные фермы. Входит в состав пригородного хозяйства



Рис. 50. Парниковое хозяйство



и свиноводство — отрасль, которая не только поставляет городскому населению мясо, но и потребляет большое количество пищевых отходов, поступающих из городов.

Повторим главное

1. При движении с севера на юг по территории России сменяются несколько природно-хозяйственных зон: арктические пустыни, тундра, лесотундра, леса, лесостепь, степь, полупустыни и пустыни. В соответствии с этим меняется и тип сельского хозяйства.
2. Для зоны арктических пустынь, тундры и лесотундры единственно возможной отраслью сельского хозяйства является оленеводство. Для сельского хозяйства лесной зоны характерно преобладание молочно-мясного скотоводства и льноводства. Выращиваются также зерновые культуры с коротким периодом созревания — рожь, ячмень, овёс.
3. Степная и лесостепная зоны — это главный регион производства продукции растениеводства в стране. Здесь производится подавляющая часть пшеницы, риса, кукурузы, сахарной свёклы и подсолнечника, плодов и овощей, бахчевых культур и винограда.
4. Особым (азональным) типом является пригородное сельское хозяйство. Его предприятия производят продукцию, которая не подлежит длительному хранению и дальним перевозкам: ягоды, молоко, мясо, яйца и др.

Теоретические вопросы

1. Какой тип сельского хозяйства называют пригородным?
2. Какова специализация сельского хозяйства в природно-хозяйственных зонах России?
3. Как зональная специализация сельского хозяйства связана с природными условиями территории?

4*. Что объединяет сельское хозяйство зоны тундры с сельским хозяйством горных территорий?

5*. Почему пригородный тип сельского хозяйства является азональным?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте цепочку причинно-следственных связей, объясняющую сельскохозяйственную специализацию одной из природно-хозяйственных зон России.
2. **Практическая работа.** Определение влияния природных и социальных факторов на размещение отраслей АПК.





§ 17. Пищевая и лёгкая промышленность

Вспомните

1. *Какие отрасли входят в состав агропромышленного комплекса?*
2. *Какие существуют секторы и сферы хозяйства?*

Вы узнаете

1. *В чём заключается специфика пищевой промышленности.*
2. *Об отраслевом составе пищевой промышленности.*
3. *Какие отрасли входят в состав лёгкой промышленности.*
4. *В чём состоит значение лёгкой промышленности.*

Как вы думаете

Может ли Россия прокормить себя?

Вы, конечно, помните, что одним из звеньев АПК являются отрасли, перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию. Это пищевая и лёгкая промышленность. Их географию во многом определяет специализация сельского хозяйства.

Пищевая промышленность. Эта отрасль АПК создаёт на основе переработки сельскохозяйственного сырья (зерна, картофеля, сахарной свёклы, масличных культур, мяса, молока и др.) пищевые продукты. Размещение предприятий пищевой промышленности определяется сырьевым и потребительским факторами. В составе пищевой промышленности, в зависимости от преобладающей роли сырьевого или потребительского фактора, выделяют три группы отраслей (*рис. 51*).

К первой группе отраслей, ориентированных на источники сырья, относятся производства, в которых вес исходного сырья намного превышает вес готовой продукции.

Например, выход подсолнечного масла составляет около 40% веса переработанных семян. Ещё выше зависимость от сырья в сахарной промышленности. Для производства 1 т сахара нужно около 7 т сахарной

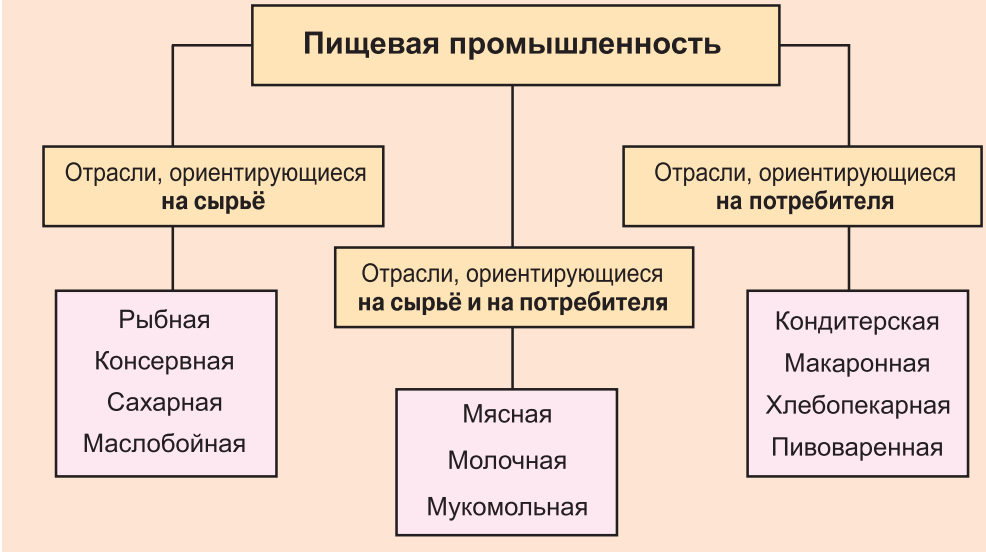


Рис. 51. Отрасли пищевой промышленности

свёклы. Поэтому центры производства сахара и подсолнечного масла территориально совпадают с районами, специализирующимися на выращивании сахарной свёклы и подсолнечника.

Предприятия ***сахарной промышленности*** широко представлены на юге Центральной России и в равнинных районах Европейского Юга. Это главные «сахарницы» России. В этих же районах развита и маслодельная промышленность, но здесь к ним добавляется ещё и Поволжье.

С источниками сырья тесно связана и ***консервная промышленность***. Используемое в консервировании исходное сырьё (фрукты, овощи, рыба, мясо, молоко) трудно сохранить в свежем виде. Поэтому его обычно перерабатывают в консервы в районах производства сырья. Таким образом, мы установили ещё одну причину, по которой возникает ориентация на источники сырья: исходное сырьё является скоропортящимся, тогда как готовая продукция может храниться длительное время. Плодоовощные консервы в основном выпускают предприятия южных районов страны.

География и филология

Не надо путать маслодельную и маслобойную промышленность. Ничего общего между ними нет. Маслодельная промышленность выпускает растительное масло, главным образом из подсолнечника, а маслобойная — сливочное масло из молока.

Ко второй группе отраслей относятся те, которые ориентируются на потребителя. Для них характерна ситуация, при которой вес готовой продукции превышает вес исходного сырья. К этой группе относятся ещё и производства, выпускающие, как правило, скоропортящиеся продукты. Это, например, предприятия хлебопекарной, кондитерской, молочной и макаронной промышленности.

Макароны нельзя отнести к скоропортящимся продуктам, однако перевозить их на дальние расстояния невыгодно: при небольшом весе они занимают значительный объём, то есть перевозка макарон — это в какой-то степени перевозка воздуха.

Третью группу образуют отрасли, в равной степени ориентированные на потребителя и источники сырья. Для этих отраслей обычно территориальное расчленение технологического процесса. На начальных стадиях производства сельскохозяйственное сырьё перерабатывается в районах его выращивания. Завершающие стадии производства (расфасовка, розлив и т.п.) организуются в районах максимального потребления готовых изделий.

ГЕОпроект

Составление карты размещения предприятий пищевой промышленности своего населённого пункта (микрорайона) (групповая работа).

Под обобщённым названием ***рыбная промышленность*** объединяют ***рыболовство***, ***рыбоводство*** (разведение рыбы и аквакультур) и ***рыбопереработку***. Рыболовство, конечно, не является отраслью сельского хо-

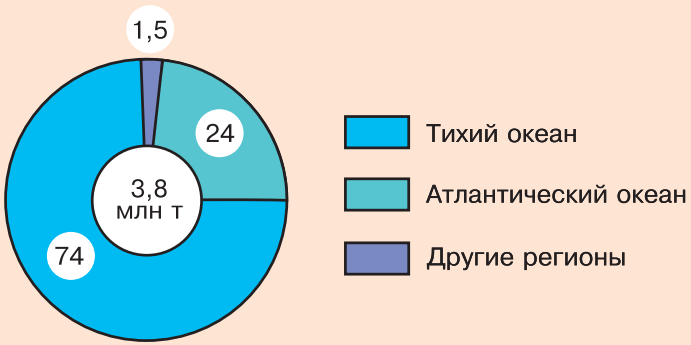


Рис. 52. Улов рыбы по акваториям в % (2021 г.)

зяйства, однако оно имеет непосредственное отношение к обеспечению населения продовольствием (*рис. 52*). Россия имеет довольно ограниченный выход к морям Атлантического океана, а моря Северного Ледовитого океана не очень богаты рыбой (исключение — Баренцево море). Поэтому естественно, что главным источником рыбы и морепродуктов для России являются моря Тихого океана. Рыбопереработка ориентируется на источники сырья и развита в приморских городах.

Используя данные рис. 52, рассчитайте годовой улов рыбы по каждой из акваторий в тоннах.

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.
Раздел «Промышленное производство», подраздел «Основные показатели работы организаций отдельных видов экономической деятельности», п. 12.7. Производство основных видов пищевых продуктов.

Перспективы пищевой промышленности страны связаны с развитием отечественного сельского хозяйства, которое может и должно поставлять высококачественное, экологически чистое сырьё для внутренних и экспортных потребностей. Современное мировое лидерство России по экспорту зерновых культур почётно, но не стоит забывать и об экспорте продукции пищевой индустрии на основе этого зерна: крупы, муки, макаронных и кондитерских изделий и т.п.

Лёгкая промышленность объединяет большую группу отраслей, обеспечивающих производство тканей, одежды, обуви и т.п. (*рис. 53*). Её

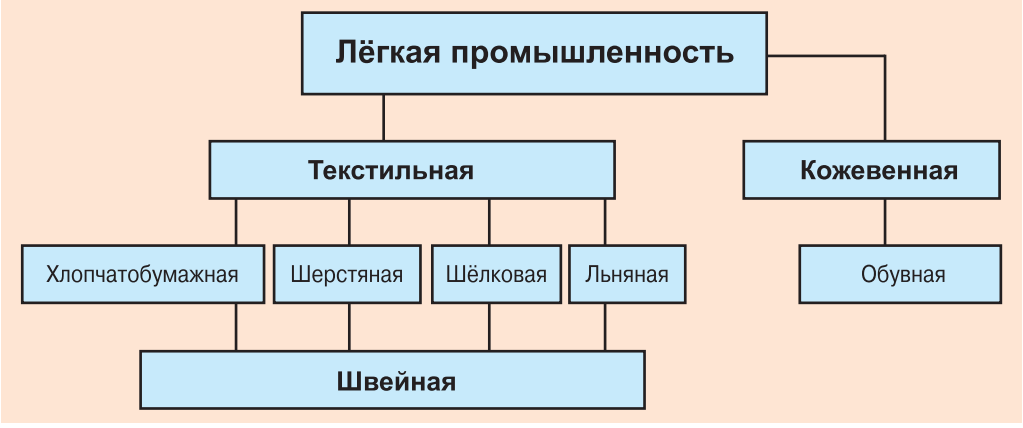


Рис. 53. Отрасли лёгкой промышленности



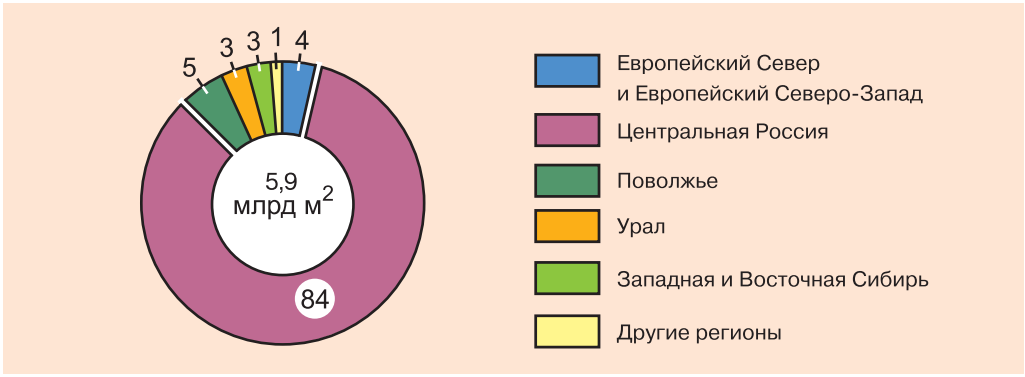


Рис. 54. Доля природно-хозяйственных регионов в производстве тканей, %

География в Интернете

https://ria.ru/20171212/1510731995.html#history — РИА «Новости». Такие разные ткани. Классификация, назначение, свойства и уникальность разных видов ткани: история, лён, хлопок, шёлк, шерсть, синтетика, перспективы развития.

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Раздел «Промышленное производство», подраздел «Основные показатели работы организаций отдельных видов экономической деятельности»:

12.13. Производство основных видов текстильных изделий.

12.15. Производство основных видов одежды.

12.17. Производство основных видов кожи и изделий из кожи.

размещение зависит от сырьевого, потребительского факторов и фактора трудовых ресурсов.

Ведущая отрасль лёгкой промышленности — ***текстильная*** (*рис. 54*). В ней занято наибольшее число работников, а объём выпускаемой продукции особенно велик. Текстильная промышленность выпускает льняные, хлопчатобумажные, шёлковые, шерстяные и другие ткани.

Главный район производства тканей исторически сложился в Центральной России. До сих пор здесь выпускается 84% всех тканей страны. Текстильная промышленность здесь использует как собственное (лён, химические волокна), так и привозное (хлопок, шёлк, шерсть) сырьё.

Сейчас эта отрасль переживает подъём и её былое значение существенно повышается.

Текстильные фабрики часто размещаются в центрах развития металлургии и горнодобывающей промышленности. На предприятиях тяжёлой промышленности занята

мужская часть населения. Обеспечить работой женскую часть могут именно текстильные фабрики, так как предприятия лёгкой промышленности традиционно используют женский труд. Так удаётся максимально использовать имеющиеся трудовые ресурсы.

Используя данные рис. 54, определите объёмы производства тканей в каждом из указанных в легенде регионов.

Швейная промышленность производит готовую одежду и другие швейные изделия бытового назначения (*рис. 55*). Она является второй отраслью лёгкой промышленности по объёму выпускаемой продукции. Предприятия этой отрасли распространены повсеместно.

Лёгкая промышленность наиболее сильно пострадала от экономического спада 1990-х гг., выпуск её продукции сократился многократно. Для возрождения отрасли необходимо выбрать направление развития с потенциалом роста, например экологичная одежда и специальная одежда. Отдельные виды продукции лёгкой промышленности могут иметь и экспортный потенциал. Так, в наши дни в мире высоко ценится всё натуральное, в том числе льняные ткани и меховые изделия. Их производству в России благоприятствует как наличие сырья, так и трудовые навыки работников отрасли.

География в Интернете

http://minpromtorg.gov.ru/activities/industry/otrasli/avtoprom/ — Министерство промышленности и торговли России, вкладка «Деятельность», раздел «Отрасли», подраздел «Лёгкая промышленность»: актуальные задачи и показатели.

Пищевую и лёгкую промышленность относят к отраслям, относительно «чистым» в экологическом плане. Однако кавычки в слове «чистые»



Рис. 55. Швейный цех на Ивановском комбинате



отнюдь не случайны: все виды хозяйства так или иначе травмируют природную среду. Например, сточные воды сахарных заводов и мясокомбинатов токсичны и требуют дорогостоящей очистки. Потенциально опасны даже такие на первый взгляд безобидные объекты, как плодоовощные базы, кондитерские фабрики, которые оснащены компрессорами, работающими на аммиаке.

Повторим главное

1. Пищевая и лёгкая промышленность образуют третье, завершающее звено АПК, обеспечивающее переработку сельскохозяйственной продукции.
2. Отрасли пищевой промышленности ориентируются главным образом на источники сырья и на потребителя продукции. Отрасли, использующие большие объёмы сельскохозяйственного сырья или скоропортящееся сырьё, тяготеют к районам его производства.
3. Предприятия, выпускающие малотранспортабельную или скоропортящуюся готовую продукцию, размещаются в районах массового потребления.
4. Лёгкая промышленность обеспечивает выпуск тканей, одежды, обуви и т.п. Главная из этих отраслей — текстильная. Около $^{4}/_{5}$ всех видов тканей выпускается на предприятиях Центральной России.

Теоретические вопросы

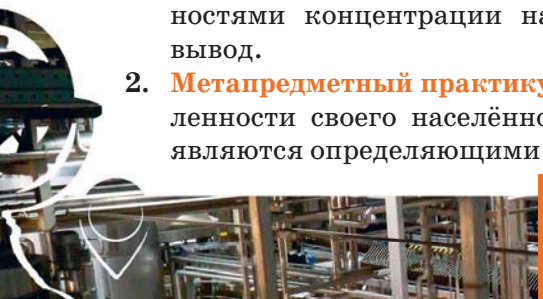
1. В чём особенность размещения предприятий пищевой промышленности?
2. В чём состоит значение лёгкой промышленности в хозяйстве страны?
3. Моря какого океана и почему играют наибольшую роль в российском рыболовстве?

4*. Как вы думаете, почему в морях разный вылов рыбы?

5*. Почему рыбоводство является отраслью сельского хозяйства, а рыболовство — нет?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Нанесите на контурную карту центры пищевой промышленности. Сопоставьте их размещение с особенностями концентрации населения. Сформулируйте тематический вывод.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте описание пищевой промышленности своего населённого пункта. Какие факторы размещения являются определяющими для каждого из предприятий?







Тема 7. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ КОМПЛЕКС



§ 18. Сфера услуг

Вспомните

1. *Какие отрасли образуют сферу услуг?*
2. *Что характеризует услугу как экономическую категорию?*

Вы узнаете

1. *Что такое качество жизни.*
2. *Об отраслях сферы услуг.*
3. *О географии сферы услуг.*

Как вы думаете

Какова роль сферы услуг в жизни России?

Сфера услуг. Вспомним наш разговор об отраслях материальной и нематериальной сфер экономики. Тогда мы с вами установили, что отрасли материальной сферы производят товары, а нематериальной — оказывают услуги.

Посмотрите на перечень отраслей, которые образуют сферу услуг (*рис. 56*), и вы поймёте, что в повседневной жизни мы практически ежедневно сталкиваемся с их работой. Производственные отрасли создают определённый уровень обеспечения населения разнообразными материальными предметами потребления. Про сферу услуг можно сказать, что она во многом обеспечивает качество жизни.

Используя данные рис. 56, приведите примеры предприятий сферы услуг в вашем населённом пункте.

Качество жизни — уровень здоровья, образования населения, уровень комфортности быта, создаваемый комплексом медицинских, образовательных, бытовых, информационных, развлекательных и других услуг.



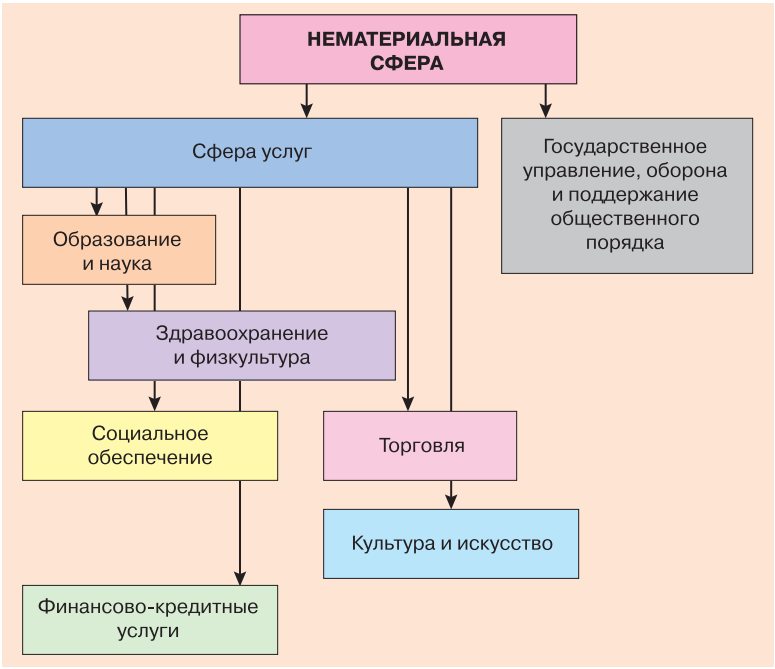


Рис. 56. Состав нематериальной сферы

Материальная сфера и сфера услуг одинаково важны для человека. Не случайно в сфере услуг занято более 60% трудоспособного населения.

Отрасли сферы услуг. Классификация услуг — дело непростое, ведь они очень разнообразны, причём некоторые виды услуг мы даже и не воспринимаем как услуги. Охрана общественного порядка, обеспечение обороны страны, государственное управление... Мы можем даже не замечать этих отраслей человеческой деятельности. Но если они исчезнут, мы это сразу почувствуем, потому что наша жизнь изменится, причём в худшую сторону.

Степень необходимости разных видов услуг неодинакова. Некоторые нужны постоянно: например, жилищно-коммунальные услуги или услуги, оказываемые продовольственными магазинами. Некоторые нужны только изредка: медицинские и юридические услуги. Есть услуги, которые необходимы всем (они могут быть нужны постоянно или изредка, но именно всем людям): например, парикмахерские услуги, услуги, связанные с отдыхом и лечением.

ГЕОпроект

Составление предложений по улучшению бытового обслуживания людей, проживающих в вашем населённом пункте.

А есть и такие, которые нужны далеко не всем людям: например, ремонт автомобилей — только их владельцам.

География сферы услуг. Независимо от степени необходимости услуг фактор размещения предприятий этой сферы, как правило, один — потребительский (*рис. 57*). Поэтому наибольшая их концентрация наблюдается там, где компактно проживает значительное количество людей, то есть в городах. Степень обеспеченности сельского населения всеми необходимыми услугами гораздо хуже: далеко не во всех сёлах есть магазины, медицинские пункты, отделения связи и т.д.



Рис. 57. Почтовое отделение в г. Чите

Причины этого понятны: сельских населённых пунктов очень много — десятки тысяч, а число жителей, то есть потребителей услуг, в каждом из них относительно невелико. Мы помним, что сфера услуг обеспечивает качество жизни. Одним из путей решения проблемы доступности сферы услуг может стать создание сети мобильных сервисных пунктов, которые бы постоянно перемещались по сельской местности от одного населённого пункта к другому.

В сфере услуг сильно выражена территориальная их концентрация в столице и крупных городах. В Москве, Санкт-Петербурге и Московской области сосредоточена почти треть всего оборота ***розничной торговли*** страны, в том числе на столицу РФ приходится $^{1}/_{6}$ его объёма. Очень велика роль Москвы и в ***сфере финансовых*** и ***деловых*** услуг (банки, страхование, аудит, реклама и т.д.) за счёт концентрации здесь финансовых потоков, государственного управления и штаб-квартир крупнейших компаний. В первой сотне российских банков 75% составляют московские и 10% — петербургские банки.

Всегда ли сфера услуг ориентирована на потребителя? Нет, не всегда. Туризм и отдых часто связаны с определёнными природными ресурсами. Помните, что ресурсы, используемые для отдыха и восстанов-

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.
Раздел «Торговля и услуги населению».



ления здоровья, называются ***рекреационными***. Пляжи на берегу тёплых морей, заснеженные горные склоны, источники минеральных вод — необходимые условия для формирования рекреационного хозяйства на какой-либо территории.

Рекреация и туризм. На европейской территории России находятся главные санаторно-курортные бальнеологические комплексы страны: Черноморское побережье Кавказа (Сочи, Анапа, Геленджик и др.), Кавказские Минеральные Воды (Кисловодск, Пятигорск, Ессентуки, Железноводск) и Южный берег Крыма (Ялта, Судак, Алушта и др.). Центрами горно-спортивного туризма выступают Приэльбрусье, Архыз, Домбай, Красная Поляна (в районе Сочи) и др. Богатейшие ресурсы познавательной рекреации сосредоточены в Центральном регионе, где представлены уникальные комплексы культурно-исторических объектов — таких, как столица Москва, памятники древних русских городов — Владимира, Суздаля, Ярославля, Ростова Великого и др. По богатству и разнообразию не уступают Центральному региону объекты познавательного туризма в Северо-Западном регионе. Российских и зарубежных туристов привлекает здесь прежде всего Санкт-Петербург и его окрестности. В восточных районах России крупные горнолыжные и спортивно-туристские рекреационные районы расположены на Алтае, в Саянах, на Байкале и Камчатке. Рекреационно-туристскими ресурсами Россия богата, но слабым звеном отечественной рекреации остаётся неразвитость соответствующей инфраструктуры (гостиницы, кемпинги, ресторанный бизнес,

География и статистика

https://www.russiatourism.ru/contents/deyatelnost/rol-turizma-v-rossiyskoy-ekonomike/ — Федеральное агентство по туризму: развитие внутреннего и въездного туризма, потенциал развития туризма в России.

Географические профессии

Преподаватель (учитель) географии — педагог, занимающийся преподаванием географии в учебных заведениях различных уровней.

Высшие учебные заведения, где можно получить данную профессию: Московский педагогический государственный университет, Московский городской педагогический университет, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена в Санкт-Петербурге, Московский государственный областной университет, Новосибирский государственный педагогический университет, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского и др.



Географические профессии

Рейтинг лучших мировых университетов в 2022 г. составлялся по шести критериям: академическая репутация, отзывы экспертов, индекс цитируемости, соотношение количества студентов и преподавателей, доля иностранных студентов и преподавателей. В исследовании участвовало 1200 вузов.

Место в мире	Название вуза
78	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
242	Санкт-Петербургский государственный университет
246	Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
272	Национальный исследовательский Томский государственный университет
281	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)
290	Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)
305	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
317	Российский университет дружбы народов
319	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
347	Казанский (Приволжский) федеральный университет

дороги). Её дефицит, а то и полное отсутствие, однако, благоприятствуют экстремальному и охотно-рыболовному туризму.

Часть населения страны ограничивается кратковременным отдыхом в рекреационных пригородных зонах и на своих дачных и садовых участках.

Образование и наука. Наукограды. Общим, то есть школьным, образованием охвачено всё население страны. Но велики территориальные различия в обеспеченности школами. В ряде регионов с высокой рождае-



География и статистика

Удельный вес обучающихся по образовательным программам с применением дистанционных образовательных технологий, %

Программы	2019 г.	2020 г.
Начального образования	4,5	14,7
Основного общего образования	5,0	15,9
Среднего общего образования	6,0	19,0
Подготовки квалифицированных рабочих, служащих	4,4	39,8
Подготовки среднего звена	7,4	43,5
Бакалавриата, специалитета, магистратуры	13,0	47,4

Источник: Россия в цифрах. 2021. Крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021

мостью из-за нехватки школ на рубеже XX–XXI вв. были обычны занятия во вторую смену. По материальному оснащению школ, в том числе компьютерами и подключением к Интернету, сельские школы уже не уступают городским. Сокращение подобного «цифрового неравенства» являлось важной задачей региональной политики. По числу студентов среднего профессионального образования (техникумы, колледжи) выделяются промышленно развитые регионы Урала, Поволжья, Сибири. С 1990 г. резко (в 2–3 раза) в России выросло количество студентов высших учебных заведений (вузов). Крупнейшими вузовскими центрами — по числу студентов на 1000 человек населения — являются Москва, Санкт-Петербург, а также Томск и Новосибирск. С 1990-х гг. из-за экономических трудностей сократились учебные миграции в крупнейшие города, студенты всё более предпочитают учиться вблизи дома.

Мобильная география

https://ok.ru/minprosvet/topic/69967652738381 — публичная страница Министерства просвещения Российской Федерации в социальной сети «Одноклассники». Названы 100 лучших школ России.

В современной экономике да и в общественной жизни всё возрастающую роль играет ***наука***, обеспечивающая появление новых знаний, на основе которых разра-



батываются новые техника, технологии, материалы и т.д. Российская академия наук — крупнейший центр фундаментальных исследований, обеспечивающий развитие государственной научно-технической политики и научной экспертизы, методологическую поддержку научных институтов и центров. В дореволюционной России почти все крупные научные учреждения размещались в Москве и Петрограде (ныне Санкт-Петербург). В советский период роль старой и новой столиц как форпостов науки и образования сохранилась, но возникли и ***наукограды*** — научные города, специализирующиеся на научной деятельности в той или иной сфере: авиаракетостроении и космонавтике (подмосковные Жуковский и Королёв), ядерной физике (нижегородский Саров и челябинский Снежинск), биологии (подмосковное Пущино) и др. Были созданы и комплексные научные центры вблизи крупных городов на востоке страны — Академгородки рядом с Новосибирском, Иркутском, Томском. К настоящему времени в России насчитывается более 70 наукоградов, более половины из них находятся в Московской области. Вместе со столицей эту область можно назвать «российской лабораторией и конструкторским бюро». Много наукоградов сконцентрировано также на Урале и юге Западной Сибири.

Книжная полка

Воскресенский Ю.Н. Полевая геофизика. М.: Недра, 2010.
Гвоздецкий В.Л. План ГОЭЛРО. Мифы и реальность // Наука и жизнь. 2005. № 5.
Голубев Г.Н. Великий сеятель Николай Вавилов: страницы жизни учёного. М., 1979.
Комаров В.Л. Происхождение растений. М., 1961.
Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.
Сердобольский Л.А. Распространение сейсмических волн. М., 2012.

Повторим главное

1. Отрасли материальной сферы дают людям предметы потребления, а сферы услуг — обеспечивают качество жизни, то есть уровень комфорта быта, здоровья, образования населения.
2. Главный фактор размещения предприятий сферы обслуживания — потребительский.

Теоретические вопросы

1. Что такое качество жизни?
2. Какие отрасли образуют сферу услуг?







3. Каков главный фактор размещения предприятий сферы обслуживания?
4*. По каким причинам наибольшая концентрация предприятий сферы услуг характерна для городов?
5*. Какая существует связь между численностью населения и плотностью предприятий сферы услуг?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Нанесите на контурную карту наукограды России. Сформулируйте вывод об особенностях их концентрации.
2. **Практическая работа.** Характеристика туристско-рекреационного потенциала своего края.
3. **Исследовательская работа.** Определение особенностей сферы обслуживания своего края.



§ 19. Транспортный комплекс. Связь

Вспомните

1. *Какие существуют сферы народного хозяйства?*
2. *Какие отрасли входят в сферу материального производства?*

Вы узнаете

1. *О значении и особенностях транспортного комплекса России.*
2. *О показателях, характеризующих работу транспорта.*
3. *Об отдельных видах транспорта и их особенностях.*
4. *Что такое транспортная сеть и транспортный узел.*
5. *О роли связи в экономике страны.*

Как вы думаете

Почему в России главной бедой транспортного комплекса является качество дорог?









Значение и особенности отрасли. Начнём с определения. ***Транспорт*** — отрасль хозяйства, осуществляющая перемещение грузов и пассажиров.

Транспорт занимает особое место на «стыке» материального и нематериального производства, потому что он обслуживает как производство (грузовой транспорт), так и непосредственно человека (пассажирский транспорт). Поскольку пассажирский транспорт обеспечивает лишь 10% всей транспортной работы, эту отрасль хозяйства чаще относят к материальному производству.

Главным показателем работы грузового транспорта является ***грузооборот***. Эта характеристика равна произведению массы грузов на расстояние, на которое они перевезены. Для пассажирского транспорта аналогично рассчитывается ***пассажирооборот***.

География и статистика

Транспорт России

- 100 тыс. км внутренних водных путей.
- 1,3 млн км автомобильных дорог общего пользования.
- 86 тыс. км железнодорожных линий общего пользования.
- 297 аэродромов.
- 500 км путей метрополитена.

Источник: https://www.mintrans.ru/transport_of_russian/ — Министерство транспорта Российской Федерации

Какой вид транспорта осуществляет бóльшую часть перевозок грузов в стране? пассажиров?

Транспортный комплекс страны образует транспортная сеть и подвижные транспортные средства. К транспортной сети относятся дороги, трубопроводы, каналы и т.п. Транспортные средства перемещения — локомотивы, самолёты, автомобили, речные и морские суда и т.д.

Роль разных видов транспорта. Транспортная система страны включает наземный, водный и воздушный транспорт. Каждый из видов транс-

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Раздел «Транспорт», подразделы «Грузовые перевозки» и «Пассажирские перевозки»:

16.1. Перевозки грузов по видам транспорта.

16.2. Грузооборот по видам транспорта.

16.3. Перевозки пассажиров по видам транспорта общего пользования.

16.4. Пассажирооборот по видам транспорта общего пользования.

16.5. Протяжённость путей сообщения.



порта имеет свои достоинства и недостатки (*табл. 10*), исходя из которых он может применяться в тех или иных условиях. Отсюда различная роль, которую играет каждый из них в хозяйстве страны (*рис. 58*).

Таблица 10. **Достоинства и недостатки различных видов транспорта**

Виды транспорта	Достоинства	Недостатки
Железнодорожный	Высокая грузоподъёмность. Независимость от погоды и сезона. Возможность дальних перевозок. Экологически относительно чистый	Недостаточно густая сеть в восточных районах
Автомобильный	Большая манёвренность. Возможность работы в труднодоступных районах. Слабая зависимость от погоды и сезона года. Возможность перехода на экологически чистое топливо и эдектоэнергию	Низкая грузоподъёмность. Высокая себестоимость перевозок. Значительное загрязнение окружающей среды
Морской	Большая грузоподъёмность. Перевозки на неограниченные расстояния. Дешевизна перевозок. Экологически относительно чистый. Не нуждается в дорогах	Низкая скорость. Зависимость от погоды и сезона года. Загрязнение морской среды
Речной	Высокая грузоподъёмность. Низкая себестоимость перевозок. Возможность дальних перевозок. Экологически относительно чистый. Не нуждается в дорогах	Низкая скорость. Зависимость от погоды и сезона года. Загрязнение рек
Авиационный	Высокая скорость. Возможность дальних перевозок. Не нуждается в дорогах	Высокая себестоимость перевозок. Загрязнение окружающей среды. Низкая грузоподъёмность. Зависимость от погоды
Трубопроводный	Возможность дальних перевозок. Низкая себестоимость перевозок. Независимость от погоды и сезона	Используется только для жидких и газообразных грузов

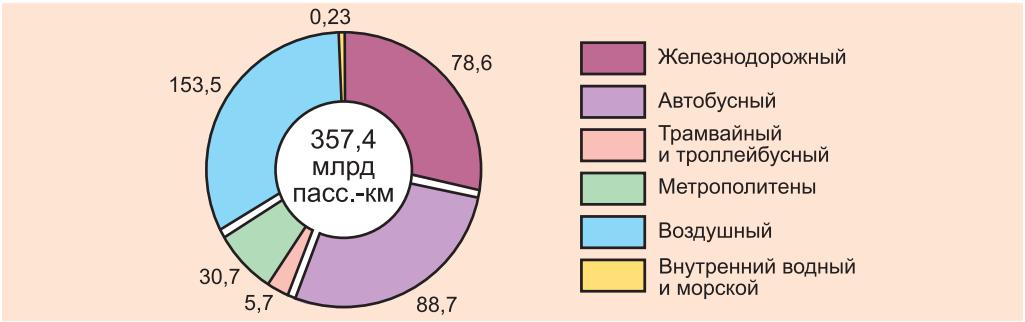


Рис. 58. Вклад видов транспорта в пассажирооборот (2020 г.), млрд пассажиро-километров

К ***наземному транспорту*** относятся железнодорожный, автомобильный и трубопроводный транспорт.

Железнодорожный транспорт обеспечивает перевозку массовых грузов и пассажиров на средние и дальние расстояния, то есть на сотни и тысячи километров (*рис. 59*). Массовые грузы — виды грузов, перевозимых в больших количествах (лес, уголь, нефть, зерно). Кроме того, железнодорожный транспорт перевозит пассажиров в поездах пригородного сообщения.

Применение ***автомобильного транспорта*** наиболее эффективно для внутригородских и пригородных перевозок на короткие, реже на средние расстояния. Он также используется для перевозки ценных или скоропортящихся грузов на дальние расстояния. Уникальность автомобильного транспорта состоит в том, что это единственный вид транспорта, способный доставить груз или пассажира непосредственно к месту назначения. Такие перевозки образно называют «от двери до двери». Кроме того, по сравнению с железной дорогой автомобильную можно построить быстрее и дешевле. Поэтому в тех местах, где нет железных дорог, автомобильный транспорт заменяет железнодорожный (*рис. 60*). В Москве за



Рис. 59. Перевозка грузов железнодорожным транспортом



Рис. 60. Колымский тракт



последнее десятилетие выбросы от автотранспорта в атмосферу снизились почти в два раза. В столице идёт замена общественного транспорта на электрический, строятся новые станции электрозарядки. С 2021 г. для общественных нужд приобретается преимущественно электротранспорт.

Трубопроводный транспорт узкоспециализированный. Он предназначен для перекачки жидких и газообразных материалов. Значение трубопроводного транспорта очень велико. Трубопроводы обеспечивают доставку нефти, нефтепродуктов и газа российским и зарубежным потребителям. По протяжённости трубопроводных путей Россия находится в числе мировых лидеров.

Водный транспорт подразделяется на морской и речной. Вследствие огромных размеров нашей страны и большой протяжённости береговой линии ***морской транспорт*** играет значительную роль в перевозках. При этом его значение в пассажирских перевозках настолько мало, что морской транспорт можно считать почти исключительно грузовым. Основные грузы, перевозимые морским транспортом, — нефть и нефтепродукты, руды, строительные материалы, каменный уголь, зерно, лес. Новым видом грузов стал сжиженный газ.

Сейчас крупнейшими портами России являются Новороссийск, Приморск, Санкт-Петербург, Усть-Луга, Находка, Мурманск, Туапсе, Ванино.

Речной транспорт — один из самых старых видов транспорта, который не выдерживает конкуренции с другими видами транспорта: слишком он тихоходен и зависим от наличия судоходных рек. Однако существует ещё немало уголков нашей страны (в основном в северных и восточных районах), где речной транспорт остаётся практически единственным средством доставки продовольствия, топлива и т.п.

Воздушный транспорт также можно считать узкоспециализированным. Он перевозит крайне незначительное количество грузов. Но зато самолёты играют важнейшую роль в перевозке пассажиров на средние и дальние расстояния. Не менее значима роль вертолётов во многих районах Сибири, Дальнего Востока и на севере европейской части, где практически отсутствует сеть наземных дорог. Идёт развитие беспилотных летательных аппаратов, в том числе для доставки почты, лёгких грузов и пр., особенно в труднодоступных районах.

Транспортная сеть России. Одним из условий хорошей работы транспорта является достаточное количество и качество дорог. Для огромной территории России имеющихся дорог явно недостаточно. В 2008 г. была принята Транспортная стратегия Российской Федерации на период до



Географические науки

География транспорта — раздел экономической географии, изучающий транспорт, его структуру, особенности размещения.

2030 года. Стратегия определяет цели и приоритеты развития транспорта на долгосрочную перспективу. Основная цель развития транспортной системы — удовлетворение потребностей инновационного социально ориентированного развития экономики и общества в конкурентоспособных качественных транспортных услугах.

Приоритеты развития ***транспортной системы***:

- формирование единого транспортного пространства России на базе сбалансированного развития эффективной транспортной инфраструктуры;
- обеспечение доступности, объёма и конкурентоспособности транспортных услуг для грузовладельцев в соответствии с потребностями инновационного развития экономики страны;
- обеспечение доступности и качества транспортных услуг для населения в соответствии с социальными стандартами;
- интеграция в мировое транспортное пространство и реализация транзитного потенциала страны;
- повышение уровня безопасности транспортной системы;
- снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду;
- развитие транспортной техники, технологий и информационного обеспечения.

Основой Стратегии являются транспортные магистрали и узлы.

Транспортные магистрали — это основные дороги, которые выделяются хорошей технической оснащённостью, мощным потоком грузов и пассажиров.

Они играют главную роль в системе производственных связей между регионами и странами. Важнейшей железнодорожной магистралью России является построенная на рубеже XIX и XX вв. Транссибирская магистраль (Транссиб), которая протянулась от Москвы до Владивостока и связывает европейскую часть с Сибирью и Дальним Востоком. Её протяжённость составляет 9288 км.

Составьте список городов, через которые проходит Транссибирская магистраль.

Транспортный узел — это пункт, в котором сходится не менее двух линий какого-либо вида транспорта.







География в Интернете

https://www.mintrans.ru/transport_of_russian/ — Министерство транспорта Российской Федерации: статистика и описание видов транспорта по федеральным округам и субъектам РФ.

Почти все крупные города являются важными транспортными узлами. Наиболее важную роль играют комплексные узлы, в которых сходятся пути сообщения разных видов транспорта.

Транспорт и окружающая среда. Развитие транспорта. Из всех видов транспорта наиболее вредным воздействием на природу отличается автотранспорт, сильно загрязняющий атмосферу, особенно в крупных городах. С автомобильными выбросами активно борются техническими средствами: совершенствованием двигателей, применением качественного топлива. Улучшает ситуацию всемерное развитие электрического общественного транспорта, грамотная планировка городов. Кардинально решение проблемы заключается в переходе к электромобилям. Такой переход технически возможен, но пока слишком дорог.

В постсоветское время очень активно ведётся транспортное строительство прежде всего экспортных трубопроводов и морских портов. Мощности российских морских портов за 1990–2015 гг. выросли в 6 раз. Много новых портовых мощностей появилось по побережье Финского залива. Можно сказать, что петровское «окно в Европу», территориально сузившееся до «форточки» в результате геополитической катастрофы начала 1990-х гг., быстро превращается по пропускной способности в широкие «ворота».

Актуальной проблемой остаётся слабая транспортная связность российского пространства, даже в освоенной зоне, центростремительное строение транспортной сети. Зачастую до соседнего города быстрее и проще добраться не напрямую, а через центр, например, из Твери в Смоленск наиболее удобный путь пролегает по маршруту «Тверь — Москва — Смоленск». Транспортное «сшивание» российских регионов — важная задача региональной политики.

География и статистика

Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.
Раздел «Информационные и коммуникационные технологии», п. 17.6. Основные показатели развития фиксированного и мобильного доступа к сети Интернет.

Связь. Данная отрасль хозяйства по своим функциям схожа с транспортным комплексом. Если транспортом перемещаются грузы и пассажиры, то связь обеспечивает перемещение любой информации: звука, изображений, текста.



Связь подразделяют на ***почтовую*** и ***электрическую***. Почтовая связь оказывает услуги по пересылке писем, посылок, денежных переводов, газет и журналов. В России $^{2}/_{3}$ предприятий почтовой связи находится в сельской местности, поскольку сельских поселений много и велики расстояния между ними.

При электросвязи передача информации осуществляется электромагнитными сигналами, идущими по проводам, или радиосигналами. К электросвязи относятся телефонная, телеграфная, факсимильная, радио, телевидение, компьютерные сети, включая Интернет.

По обеспеченности стационарными телефонами Россия ещё отстаёт от наиболее развитых стран, однако по количеству мобильных телефонов на душу населения она находится в числе мировых лидеров. Учитывая огромные российские пространства, очень слабозаселённые на севере и востоке, мобильная связь очень перспективна для нашей страны. Размещение предприятий и сетей связи на российской территории в целом соответствует рисунку расселения населения. В европейской части сеть густая и представлена всеми видами связи, а на востоке всё большую роль играют мобильная телефонная и спутниковая связь.

В настоящее время роль информации в жизни общества стремительно растёт, увеличивается доля людей, занятых производством и потреблением ***информационных ресурсов***. Этот процесс отражает повышение вклада новых знаний, научных достижений в создание общественного богатства. Современное общество, прежде всего в развитых странах, стали даже называть ***информационным обществом***.

Совокупность информационных ресурсов, а также средств связи (телефон, радио, телеграф, почта и др.) называется ***информационной инфраструктурой***.

Передачу и приём информации по разным электромагнитным системам (кабельным, радио- и другим каналам) обеспечивают ***телекоммуникационные сети*** (от *греч.* tele — далеко и *лат.* communicatio — общение).

География и статистика

	2017	2018	2019
Число установленных телефонных аппаратов телефонной сети общего пользования или имеющих на неё выход	32,7	30,5	28,0

Источник: Россия и страны мира, 2020: стат. сб. М., 2020 г.



К ним относятся радиосети, компьютерные, телефонные и телевизионные сети.

Появление и распространение персональных компьютеров и Интернета в конце XX в. произвели революцию в средствах связи, которая отразилась на всех сторонах жизни, в том числе на территориальной организации хозяйства. Например, появилась такая новая форма занятости, как удалённая работа. Теперь программисты могут работать в своих квартирах в Тамбове или домах Енисейска, выполняя задания фирм, скажем, из Нижнего Новгорода или Новосибирска.

Приоритетными направлениями развития связи в России являются: проведение реформы универсальных услуг связи, реализация проектов цифровой трансформации в сфере здравоохранения и образования, повышение уровня потребления легального контента в сети Интернет, создание благоприятных условий для ИТ-бизнеса и др. (см. официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации).

С 2018 г. действует федеральный проект «Информационная инфраструктура». Его основная задача — создание конкурентоспособной, устойчивой и безопасной инфраструктуры высокоскоростной передачи данных, доступной для всех граждан, бизнеса и органов власти. Реализация мероприятий проекта не только обеспечит полномасштабное подключение к сети Интернет ключевых социально значимых объектов инфраструктуры, но и позволит населению пользоваться качественными современными цифровыми услугами даже в самых удалённых уголках нашей страны.

Повторим главное

1. Транспорт — отрасль материального производства, осуществляющая перемещение грузов и пассажиров. Главными характеристиками его работы являются грузооборот и пассажирооборот.
2. Различают несколько видов транспорта: наземный, водный и воздушный.
3. Наибольшее значение в перевозке грузов и пассажиров в нашей стране имеет железнодорожный транспорт.
4. Крупнейшей железнодорожной магистралью страны является Транссибирская магистраль, протянувшаяся от Москвы до Владивостока.
5. Совокупность информационных ресурсов, а также средств связи называется информационной инфраструктурой. Передачу и приём информации по разным электромагнитным системам обеспечивают телекоммуникационные сети.



Теоретические вопросы

1. Что представляет собой транспорт как отрасль хозяйства?
2. Что такое информационная инфраструктура?
3. Какие регионы России и почему лидируют по плотности дорожной сети?

4*. В чём преимущества автомобильного транспорта по сравнению с железнодорожным?

5*. Как природные условия влияют на работу транспорта?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, определите главные транспортные магистрали страны.
2. **Практическая работа.** Анализ статистических данных с целью определения доли отдельных морских бассейнов в грузоперевозках и объяснение выявленных различий.
3. **Исследовательская работа.** Оценка перспектив развития видов связи (групповая работа по отдельным видам связи).

Тема 8. ОБОБЩЕНИЕ



§ 20. Государственная политика и территориальная организация общества

Вспомните

1. *Что такое государство?*
2. *Что такое хозяйство?*



Вы узнаете

1. *О «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года».*
2. *О «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».*
3. *Об особых экономических зонах.*

Как вы думаете

Почему в условиях рыночной экономики необходимо проводить государственное регулирование хозяйственной деятельности?

Стратегия пространственного развития. Россия живёт в условиях рыночной экономики. Это означает, что, помимо законов рынка, существует ещё и государственное регулирование рыночной «стихии». Для географии особый интерес представляют меры по территориальной организации населения и хозяйства, то есть общества в целом. В разработанной «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» зафиксированы проблемы пространственного развития страны и предложены меры по их разрешению. Стратегия учитывает основные положения Стратегии национальной безопасности Российской Федерации.

Целью пространственного развития Российской Федерации является обеспечение устойчивого и сбалансированного пространственного развития Российской Федерации, направленного на сокращение межрегиональных различий в уровне и качестве жизни населения, ускорение темпов экономического роста и технологического развития, а также на обеспечение связанности регионов и национальной безопасности страны. В числе важнейших мер Стратегии пространственного развития Российской Федерации намечены:

1) ликвидация инфраструктурных ограничений и повышение доступности магистральной транспортной, энергетической и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры (включая расширение и реконструкцию Транссиба и БАМа, развитие Северного морского пути и др.);

2) сокращение уровня межрегиональных различий в социально-экономическом развитии субъектов РФ и снижение внутрирегиональных социально-экономических различий (*рис. 61*);

3) обеспечение расширения географии и ускорения экономического роста, научно-технологического и инновационного развития Российской Федерации за счёт социально-экономического развития перспективных центров экономического роста;



4) обеспечение национальной безопасности за счёт развития геостратегических территорий (*рис. 62*) (приоритетные геостратегические территории: эксклавные субъекты РФ — Республика Крым, город Севастополь, Калининградская область; субъекты РФ, расположенные на Северном Кавказе, Дальнем Востоке, а также субъекты и части субъектов РФ, входящие в Арктическую зону).

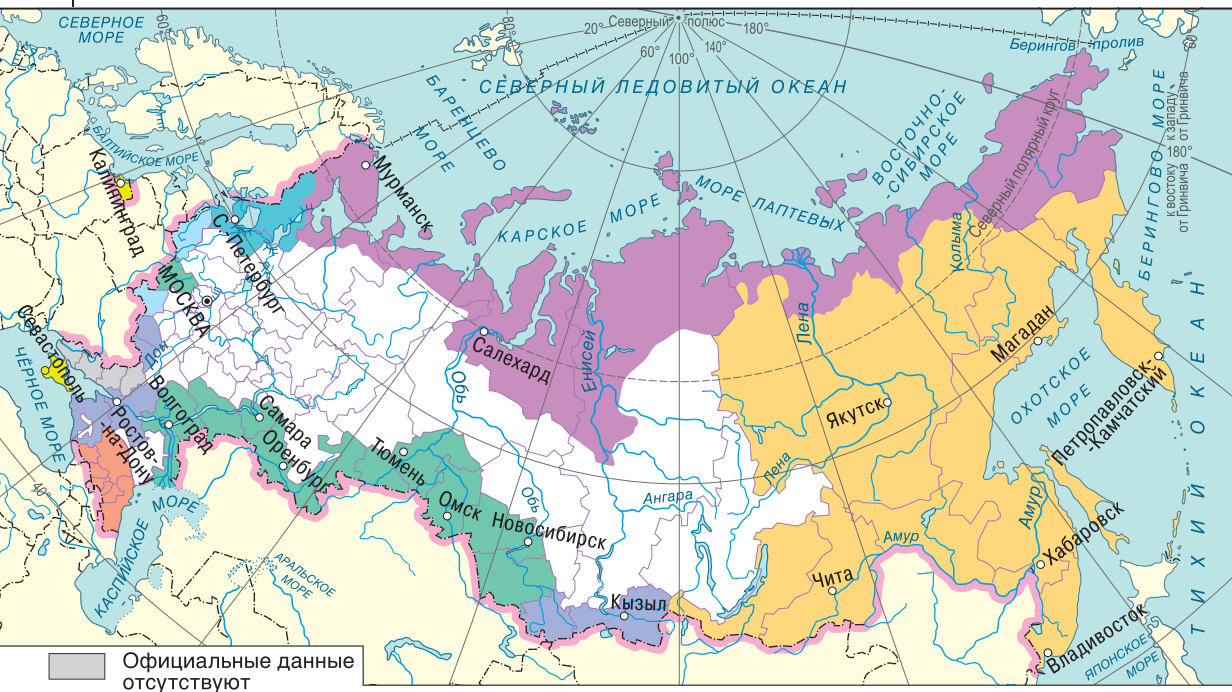
География в Интернете

https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/rasporyazhenie_ot_13_fevralya_2019_g_207_r.html — Министерство экономического развития Российской Федерации. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года.



Рис. 61. Размещение макрорегионов Российской Федерации





Официальные данные отсутствуют

ГЕОСТРАТЕГИЧЕСКИЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Приоритетные геостратегические территории

- Субъекты Российской Федерации, характеризующиеся эксклавным положением
- Субъекты Российской Федерации, расположенные на Северном Кавказе
- Субъекты Российской Федерации, расположенные на Дальнем Востоке
- Арктическая зона Российской Федерации

Приграничные геостратегические территории

- Субъекты Российской Федерации, граничащие со странами Европейского союза
- Субъекты Российской Федерации, граничащие со странами Евразийского экономического союза
- Субъекты Российской Федерации, граничащие с другими странами
- Субъекты Российской Федерации, граничащие как со странами Евразийского экономического союза, так и со странами Европейского союза или с другими странами

Рис. 62. Стратегия пространственного развития России до 2025 г. (ред. 30.09.2022)

ГЕОпроект

Формулировка предложений, направленных на сохранение окружающей среды своего региона.

В установлении приоритетных районов для развития хозяйства и, наоборот, ареалов ограниченного хозяйственного развития проявляется роль государства в территориальной организации общества.

Стратегия экологической безопасности. Государственному регулированию социально-экономического развития страны в природоохранной сфере посвящена «Стратегия экологической безопасности Российской Федера-

ции на период до 2025 года». В ней дана оценка текущего состояния экологической безопасности, определены основные угрозы, сформулированы цели, задачи, приоритетные направления и механизмы реализации государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности. Предусмотрено решение следующих основных задач:

- предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод, повышение качества воды в загрязнённых водных объектах, восстановление водных экосистем;
- предотвращение дальнейшего загрязнения и уменьшение уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах и иных населённых пунктах;
- эффективное использование природных ресурсов, повышение уровня утилизации отходов производства и потребления (*рис. 63*);
- ликвидация накопленного вреда окружающей среде;



Рис. 63. Контейнеры для раздельного сбора мусора

География в Интернете

http://kremlin.ru/acts/bank/41879 — Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».

География и экономика

Инвестиции (*нем.* Investition, от *лат.* investio — облачать) — денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в т.ч. имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и/или иной деятельности в целях получения прибыли и/или достижения иного полезного эффекта. **Инвестиционная деятельность** — это вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта. Субъектами инвестиционной деятельности являются юридические и физические лица, принимающие участие в процессе инвестирования. Выделяют **частные** и **государственные инвестиции**.

Источник: https://bigenc.ru/economics/text/2007456 — Большая российская энциклопедия



Рис. 64. Роботизированный конвейер на автосборочном предприятии в ОЭЗ «Алабуга»

- предотвращение деградации земель и почв;
- сохранение биологического разнообразия, экосистем суши и моря;
- смягчение негативных последствий воздействия изменений климата на компоненты природной среды.

Особые экономические зоны (ОЭЗ). Они предназначены для привлечения прямых инвестиций в приоритетные виды экономической деятельности. Деятельность ОЭЗ в РФ регламентируется Федеральным законом от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». Решение о создании ОЭЗ утверждается Правительством Российской Федерации на основе заявки, подготовленной высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации. ОЭЗ создаются на 49 лет.

Особые экономические зоны — это часть территории региона, на которой действует льготный режим предпринимательской деятельности, а также может применяться процедура свободной таможенной зоны. ОЭЗ создаются для развития обрабатывающих и высокотехнологичных отраслей экономики (*рис. 64*), туризма, санаторно-курортной сферы, портовой и транспортной инфраструктуры, разработки и коммерциализации технологий, а также для производства новых видов продукции.

География в Интернете

https://www.economy.gov.ru/material/file/8ae2860d78d33d42e2e8d0a35b932f0e/katalog_produkcii_rezidentov_oez.pdf — Каталог продукции резидентов ОЭЗ.



На территории Российской Федерации могут создаваться ОЭЗ четырёх типов: промышленно-производственного; технико-внедренческого; туристско-рекреационного; портовые.

Географические приборы

Технические средства, используемые в различных отраслях хозяйства:
Курвиметр — топографический прибор для определения длины линейных объектов на карте (дорог, рек, линий электропередач и т.д.).
Нивелир — геодезический инструмент, используемый для составления топографических карт и предназначенный для определения относительной высоты местности.
Палетка — топографический инструмент для определения площадей геометрических фигур на карте.
Планшет — топографический инструмент, предназначенный для составления плана местности.
Теодолит — геодезический прибор для определения расстояния на местности между исходным и конечным объектами.
Эхолот — прибор для измерения абсолютной глубины водоёмов.

Книжная полка

Федеральный закон от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Глава 4. Правовое положение резидентов особой экономической зоны. Статья 9. Резидент особой экономической зоны.

Повторим главное

1. В разработанной «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» зафиксированы проблемы пространственного развития страны и предложены меры по их разрешению.
2. Государственному регулированию социально-экономического развития страны в природоохранной сфере посвящена «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Особые экономические зоны — это часть территории региона, на которой действует льготный режим предпринимательской деятельности, а также может применяться процедура свободной таможенной зоны.



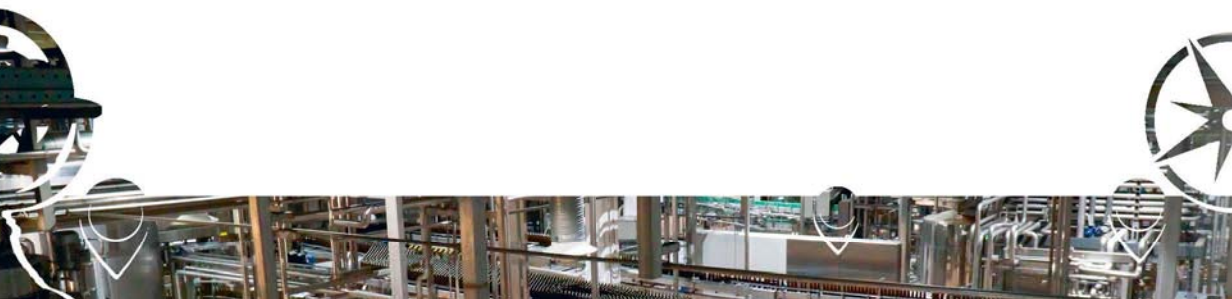
Теоретические вопросы

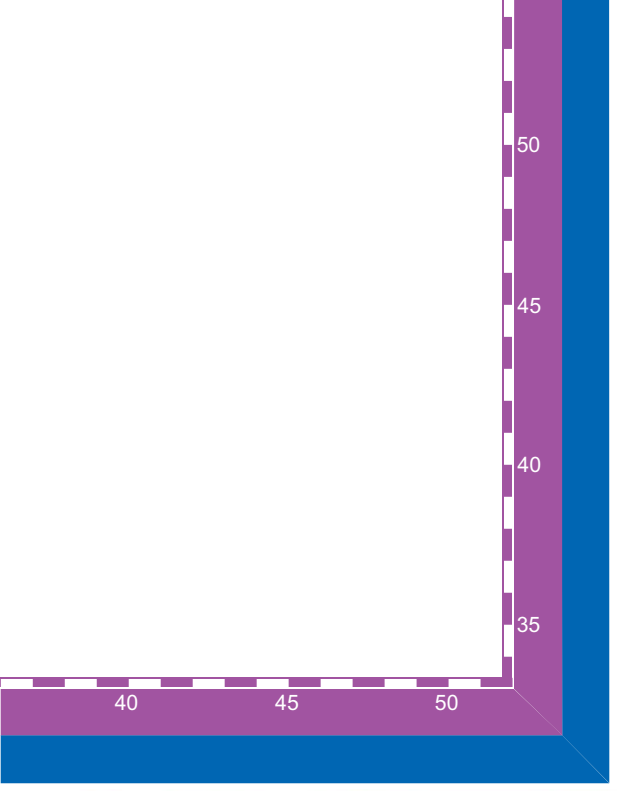
1. Чему посвящена «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»?
2. Чему посвящена «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»?
3. Что такое особая экономическая зона?
4. Какие меры предусматриваются «Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»?

5*. Решение каких задач предусмотрено «Стратегией экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Обозначьте на контурной карте субъектов РФ, в пределах которых расположены особые экономические зоны.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте схему «Классификация геостратегических территорий Российской Федерации», указав состав каждой из них.
3. **Практическая работа.** Сравнительная оценка вклада отдельных отраслей хозяйства в загрязнение окружающей среды на основе анализа статистических материалов.





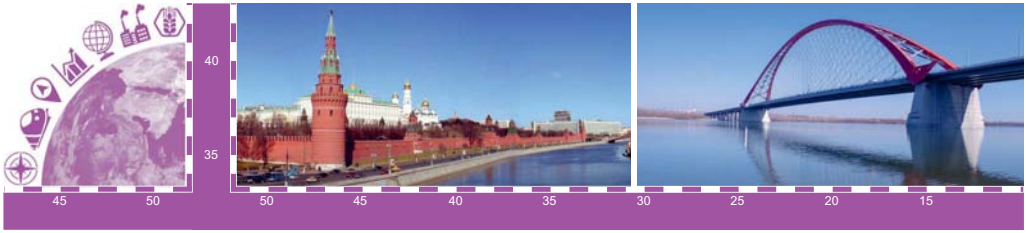




Регионы России



Тема 1. ЗАПАДНЫЙ МАКРОРЕГИОН (ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ) РОССИИ



§ 21. Европейская и азиатская части России

Вспомните

1. *Что такое часть света?*
2. *В каких частях света расположена территория России?*

Вы узнаете

1. *В чём заключаются особенности европейской и азиатской частей России.*
2. *Какие регионы входят в состав европейской и азиатской частей России.*

Как вы думаете

Какая из частей страны и по каким показателям является лидером?

Характеристика европейской и азиатской частей России. Прежде чем представить российские регионы, охарактеризуем коротко, в сравнительном ключе, два ***мегарегиона*** — ***европейскую*** (около 25% от площади России) и ***азиатскую*** (около 75% от площади России) ***части России***. Европейская Россия включает Восточно-Европейскую равнину и Урал, а также российский Кавказ; Азиатская Россия — это Сибирь (Западная, Средняя, Северо-Восточная, пояс гор Южной Сибири) и Дальний Восток.

Европейская территория страны преимущественно равнинная, а в азиатской части наряду с обширными равнинами (Западно-Сибирской равниной и Средне-Сибирским плоскогорьем) значительные площади занимают горы Южной Сибири и Дальнего Востока. Крупные российские европейские реки текут преимущественно на юг (*рис. 65*), а азиатские — на север. Исключение составляет река Амур, текущая в субширотном направлении (как бы по широте). В европейской части климат по большей части умеренно кон-



тинентальный, в Сибири — континентальный и резко континентальный, а на Дальнем Востоке — муссонный.

Практическое задание

Границу между Европой и Азией проводят по подошве восточных склонов Урала и Мугоджар, реке Эмбе, северному побережью Каспия, Кумо-Манычской впадине и фарватеру Керченского пролива. На территории России эта линия имеет протяжённость более 5,5 тыс. км. Перефразируйте отрывок из трактата М.В. Ломоносова «О слоях земных» таким образом, чтобы описание соответствовало современному уровню использования географической терминологии. Сравните размещение современной границы между Европой и Азией и предложенной М.В. Ломоносовым. Сформулируйте тематический вывод. Сравните с тем, что пишет академик А.А. Чибилёв в книге «Урал — граница Европы и Азии».



Рис. 65. Речная система реки Волги — Волжское «древо»

§ 8. Четыре известные части света представляют пять гор главных, то есть целая Азия, Африка, Европа, южная, северная Америка. Отделение Африки от Азии, и южной Америки от полуночной весьма явственно: ибо низкие и узкие перешейки между Средиземным и Чермным, между Тихим и Мексиканским морями, едва пространные части соединяют. Но между Европою и Азиею, как между горами, разделение показать должно обстоятельно. Оное состоит не в узком перешейке, но в низкой долине, которая простирается от устьев Донских до Северного Океана, и почти везде водами дает сообщение. Ибо Дон отделяется малым расстоянием от Волги, и соединен с нею каналом. Вершины реки Вятки впадающие в Каму, а с нею и в Волгу, связаны, в вешнюю

пору особливо, водяным ходом с вершинами реки Печоры. Сие рассудив и осмотрев равные места в России и в Польше, а потом взглянув в Азии на Рифейские, Кавказские, в Европе на Карпатские, Алпийские и Пиринейские хребты, удобно увидим две горы главные, великие, с их помянутыми вершинами или пригорками, разделенные пространною и плодоносною долиною, которую многочисленные великие воды напаяют.

Экономико-географическое положение Европейской России более выгодное, так как она близка к высокоразвитым европейским странам. Но и у Азиатской России есть выгоды географического положения, ведь её юго-восточная окраина соседствует с быстро растущими экономиками Китая (1-е место по ВВП по ППС), Республики Кореи (14-е место) и с Японией (4-е место) как развитой мировой державой.

По богатству природных ресурсов восток страны намного превосходит её запад. Так, на европейскую часть приходится лишь $^{1}/_{10}$ топливно-энергетических ресурсов страны, притом что восточные районы намного менее изучены в геологическом отношении. Но основные агроклиматические ресурсы сосредоточены в Европейской России. Велики в ней запасы железных руд (прежде всего в районе Курской магнитной аномалии), горнохимического сырья — апатитов Кольского полуострова и калийных солей Прикамья. На европейской территории сосредоточено около 20% водных ресурсов страны. Ясно, что водообеспеченность населения и хозяйства на востоке многократно выше. На долю Европейской России приходится $^{1}/_{4}$ лесных ресурсов, а вот заготавливается здесь $^{3}/_{5}$ всей древесины, то есть её лесные ресурсы (*рис. 66*) эксплуатируются намного интенсивнее.



Рис. 66. Тайга

В пределах каких субъектов Федерации расположена Курская магнитная аномалия?

Если по территории Россия — «азиатская» страна, то по населению — «европейская». Европейская Россия занимает 25%



российской территории, на которой проживает 80% населения. Здесь сосредоточено и $^{4}/_{5}$ российских городов, 13 из 16 городов-миллионеров расположены на западе. Европейская часть намного лучше освоена в хозяйственном отношении. На неё приходится более 70% промышленной и сельскохозяйственной продукции страны. Если средняя густота автодорог в России и Крыму составляет 490 км на 10 тыс. км^2, то в европейской её части — 2000 км. Различия в уровне освоенности определяются не только благоприятными на западе условиями жизни населения, но и историей — его освоение началось значительно раньше. В Центральной России и в Крыму возраст городов может превышать 500–1000 лет, а крупнейшие города Дальнего Востока возникли лишь около 150 лет назад. Дальнейшее освоение Сибири и Дальнего Востока — важнейшая задача территориального развития России.

Назовите самый древний город России.

В целом Европейская Россия отличается высокой долей обрабатывающей промышленности. Так, здесь представлено почти всё автомобилестроение страны. В азиатской части преобладают отрасли добывающей индустрии. Поскольку Россия продаёт на мировом рынке главным образом природные ресурсы, доля восточных районов в валютной выручке страны намного больше, чем их доля в промышленном производстве. Основные «валютные цеха» находятся в Азиатской России.

К востоку от Урала лесостепная и степная зоны, оптимальные для земледелия, сильно сужаются. В силу этого сельское хозяйство востока России значительно уступает по масштабам и продуктивности Европейской России. Однако такие сибирские регионы, как Алтайский край, Омская, Новосибирская, Иркутская области, производят 2–2,5% аграрной продукции страны каждая. Это сопоставимо с такими развитыми в аграрном отношении западными областями, как Воронежская или Волгоградская. Кстати, крупнейший среди регионов страны пахотный клин на основе плодородных почв (*рис. 67*) находится в Алтайском крае (5% российской пашни). Сельское хозяйство всё ещё сильно зависит от погодных условий. В те годы, когда они неблагоприятны на западе, восточные регионы страны увеличивают свой вклад в общероссийский урожай.

ГЕОпроект

Разработка предложений по комплексному освоению европейской и азиатской частей страны.

Поскольку основная доля российского хозяйства сосредоточена на западе, экологическая обстановка здесь более напряжённая, чем на восто-

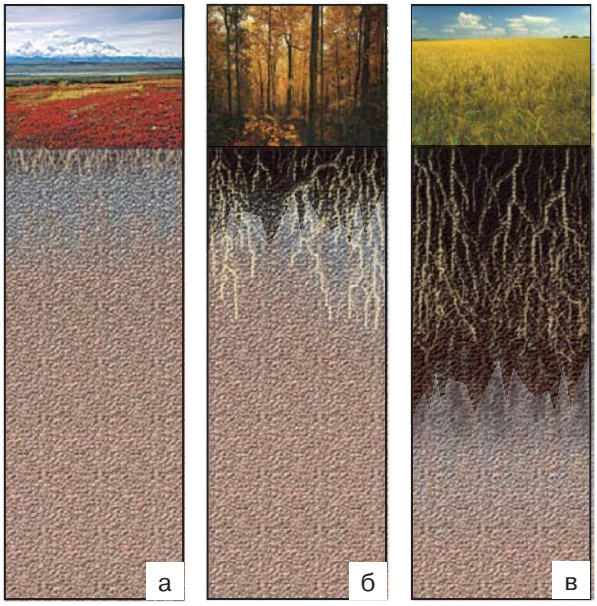


Рис. 67. Некоторые типы почв: *а* — тундровая; *б* — дерново-подзолистая; *в* — чернозёмная

ке. Однако ландшафты азиатской части особо уязвимы к хозяйственным воздействиям из-за распространения многолетней мерзлоты, холодного климата, тормозящего естественное разложение загрязняющих веществ. В Европейской России острее ситуация с загрязнением вод — великие азиатские реки полноводнее и лучше разбавляют водные загрязнения. А в азиатской части остра проблема загрязнения воздуха в городах, что объясняется преимущественным использованием в энергетике угля и мазута, тогда как на западе применяется в основном более «чистый» природный газ и много вовсе не «коптящих» АЭС.

Составьте сравнительную характеристику типов почв, изображённых на рисунке 67.

Повторим главное

1. Территория страны делится на два мегарегиона — европейскую и азиатскую части России.
2. Экономико-географическое положение Европейской России более выгодное, так как она близка к высокоразвитым европейским странам. По богатству природных ресурсов восток страны намного пре-

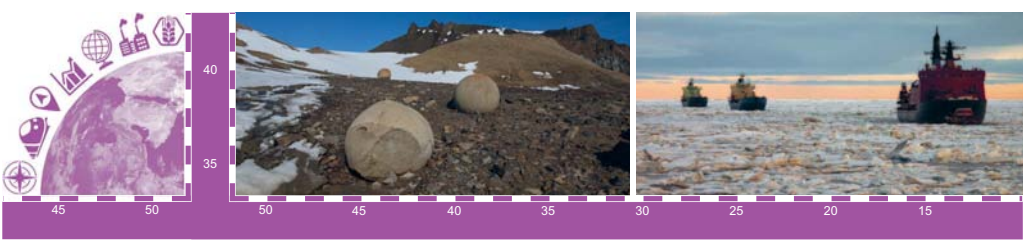
восходит её запад. Если по территории Россия — «азиатская» страна, то по населению — «европейская». В целом европейская часть России отличается высокой долей обрабатывающей промышленности. Поскольку основная доля российского хозяйства сосредоточена на западе, экологическая обстановка здесь более напряжённая, чем на востоке.

Теоретические вопросы

1. Какие природные районы входят в состав каждой из частей страны?
2. Какими ресурсами богаты европейская и азиатская части страны?
3. Как распределяется население по территории России?
4*. Какие показатели свидетельствуют о значении азиатской части страны как ресурсного региона?
5*. Почему Россию «по территории» можно назвать азиатской страной, а «по населению» — европейской?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте сводную таблицу, отражающую соотношение статистических показателей, характеризующих европейскую и азиатскую части страны.
2. **Метапредметный практикум.** Подготовьте сообщение длительностью три минуты по теме «Европейская (или азиатская) часть России».



§ 22. Островная Арктика

Вспомните

1. *Что такое Арктика?*
2. *Что такое покровный ледник?*
3. *Почему не замерзает Баренцево море?*



Вы узнаете

1. *Что такое Российский сектор Арктики.*
2. *На какие регионы делится Островная Арктика.*
3. *В чём особенность природных условий Российской Арктики.*

Как вы думаете

Каково значение Арктики для жизни и хозяйственной деятельности человека?

Знакомьтесь — Островная Арктика. Островная Арктика выделяется в качестве крупного природного района России, поскольку этот регион страны имеет ряд особых признаков. Архипелаги находятся на шельфе Северного Ледовитого океана в условиях сурового арктического климата. Они покрыты многолетними льдами. Природные условия островной части Российского сектора Арктики тем не менее неоднородны: западная и восточная части природной области имеют свою специфику. Западная часть области включает два крупных архипелага: Землю Франца-Иосифа и Новую Землю. Восточная Арктика объединяет Северную Землю, Новосибирские острова и остров Врангеля.

И геологические, и климатические, и все прочие природные условия островов Северного Ледовитого океана схожи с природными условиями, сложившимися на прибрежной части материка.

Островная Арктика — это суровый мир, состоящий из десятков больших и малых островов, большей частью необитаемых или заселённых крайне скудно. Поэтому её описание проведём по особому плану.

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

ГЕОпроект

Подготовка презентации на тему «Памятные даты в исследовании Российской Арктики».



УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О Дне полярника

1. Установить День полярника и отмечать его 21 мая, в день начала работы в 1937 году научно-исследовательской экспедиции полярной дрейфующей станции "Северный полюс - 1".
2. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.

КАНЦЕЛЯРИЯ

Президент Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
21 мая 2013 года
№ 502

Почему Островную Арктику выделяют в отдельный природный район?

Российский сектор Арктики. К Северному Ледовитому океану прилегает территория пяти стран: России, США, Канады, Дании и Норвегии. Ещё в 1909 г. Канада первой из этих стран объявила о том, что ей принадлежит часть Северного Ледовитого океана. Вслед за Канадой и остальные четыре страны объявили о том, что и они имеют владения в ***арктическом бассейне***. Так сложилось деление акватории Северного Ледовитого океана вместе с расположенными там островами на секторы.

Российский сектор Арктики простирается от северной береговой линии нашей страны на расстояние 200 морских миль. Поскольку у России наибольшая из всех стран протяжённость океанического побережья, получилось, что Российский сектор Арктики самый обширный. В его пределах расположено несколько крупных архипелагов.

Западная Арктика. В западной части Российского сектора Арктики находится два архипелага: Земля Франца-Иосифа и Новая Земля (*рис. 68*).

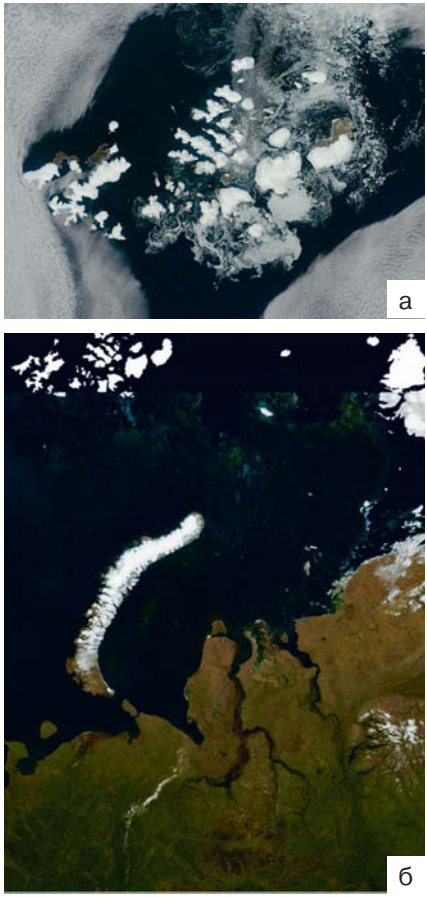


Рис. 68. Земля Франца-Иосифа (*а*) и Новая Земля (*б*)

Географический календарь

30 августа 1873 г. архипелаг Земля Франца-Иосифа был открыт полярной экспедицией под руководством Карла Вейпрехта и Юлиуса Пайера. Острова были названы первооткрывателями в честь императора Австро-Венгерской империи Франца Иосифа I. Ещё М.В. Ломоносов в работе «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию», изданной в 1763 г., предполагал, что к востоку от архипелага Шпицберген должен располагаться другой архипелаг.

Архипелаг Земля Фра́нца-Ио́сифа включает более 190 островов. Здесь находится самая северная островная точка России — ***мыс Фли́гели*** на острове Рудольфа. Отсюда до Северного полюса всего около 900 км.

Острова эти невысокие. Поверхность их плоская, поскольку острова сложены горизонтально залегающими слоями сланцев и базальта. Самая высокая точка архипелага поднимается всего лишь до 620 м.

Полярная ночь на островах продолжается четыре месяца. Зима отличается суровыми морозами, в результате которых земная поверхность сильно выхолаживается. Так что и летом здесь холодно. Температуры самого тёплого месяца — июля — близки к 0 °С. В течение всего лета преобладает облачная пасмурная погода. На долгое время острова могут быть закрыты густыми туманами.

География и филология

Слово «земля» у северных народов используется для обозначения островов. Вспомните перевод на русский язык названий «Гренландия» и «Исландия». Вторая часть названия архипелага — «новая», возможно, говорит о времени открытия островов по сравнению с аналогичными объектами, которые их окружают и были уже известны первым русским первопроходцам в XI—XII вв. Впервые название «Новая земля» упоминается в европейских источниках в конце XV в.

Земля Франца-Иосифа практически полностью покрыта ледниками, которые занимают 87% поверхности архипелага. На свободных от ледников участках суши встречается скудная полярная растительность: полярный мак, полярная ива, лишайники. Летом на островах гнездятся белые чайки, гаги и другие птицы. В прибрежных водах водятся гренландский тюлень, морской заяц (*рис. 69*), нерпа, морж.



Рис. 69. Морской заяц на обыкновенного зайца совсем не похож

Постоянного населения на островах нет. Но на острове Земля Александры расположена ***база пограничной службы «Нагурское»***, на островах Хейса и Гукера работают ***полярные станции***. Персонал станции — учёные, которые, периодически сменяя друг друга, проводят специальные исследования. Результаты исследований используются для разработки прогнозов погоды и ледовых условий по трассе Северного морского пути.

Два больших острова ***Новой Земли*** гигантской дугой отделяют

Баренцево море от Карского. Это гористые острова. Высота гор относительно мала — 800–1000 м над уровнем моря. Они расчленены тектоническими долинами, по которым в море выводятся ледники.



Рис. 70. Посёлок Красино на острове Новая Земля

Климат Новой Земли определён положением островов между относительно тёплым Баренцевым и холодным Карским морями. Весь год острова находятся в зоне действия циклонов. Зима на Новой Земле относительно тёплая. Тем не менее современное оледенение на островах — самое большое по площади в России, ведь циклоны приносят обильные осадки, выпадающие в виде снега. Площадь оледенения составляет почти 20 тыс. км^2. Ещё одной особенностью зимней погоды на Новой Земле являются частые, продолжительные и исключительно сильные ветры (*рис. 70*). Не случайно Новую Землю иногда называют «страной ветров».

Свободная ото льда поверхность занята на северном острове полярными пустынями, на южном — арктическими тундрами. На основной части островов преобладают мхи, лишайники, некоторые цветковые растения, встречается полярная ива. На Новой Земле обитает довольно много животных: дикий северный олень, белый медведь, белая куропатка, песец, лемминг и др. Представителями морских животных являются моржи, гренландский тюлень, нерпа, морской заяц, киты. По крутым участкам побережья расположены птичьи базары — места массовых гнездовий морских птиц (*рис. 71*). На Земле Франца Иосифа и значительной части Северного острова Новой Земли создан крупнейший в Российской Арктике национальный парк «Русская Арктика» (14 260 км^2).



Рис. 71. Птичий базар

На южном острове имеется населённый пункт — посёлок Красино. Местное население (ненцы и русские) занимается промыслом песца и морского зверя, рыбной ловлей. На Новой Земле работают специалисты, обслуживающие метеорологические станции.



Рис. 72. Ископаемые льды открываются в высоких обрывах

Используя карты атласа, определите типы почв и растительности, характерные для Островной Арктики.

Восточная Арктика. Островные территории восточной части Арктики находятся в резко континентальном арктическом климате. Ледников здесь относительно мало. Больше распространены ***ископаемые льды*** (*рис. 72*). Наиболее мощные толщи ископаемых льдов характерны для ***Новосибирских островов***. В ископаемых льдах встречаются останки древних животных (мамонтов, шерстистых носорогов) и растений. Только на островах ***Северной Земли*** есть ледниковые купола, подобные ледникам Западной Арктики. Современное оледенение охватывает около 45% площади этих островов.

Вследствие сурового климата растительность и животный мир архипелагов очень бедны. Летом с материка на острова мигрирует северный олень, волк, песец, белая куропатка, но зимой все животные откочёвывают обратно на юг.

Остров Вра́нгеля круглый год окружён непроходимым барьером торосистых льдов. Они оказывают охлаждающее влияние на приземные слои воздуха в летний период, способствуют образованию туманов. Осадки выпадают преимущественно в виде снега даже летом. Из-за влияния вод Тихого океана климат на острове более мягкий, чем на остальных островах восточной части Арктики.

ГЕОпроект

Разработка предложений по освоению Островной Арктики.

Остров Врангеля иногда называют «родильным домом» белых медведей. Именно здесь для выведения потомства собираются почти все медведи Восточной Арктики. Порой их числен-



Рис. 73. Метеостанция на острове Врангеля

ность достигает здесь нескольких сотен. Когда медвежата немного подрастают, медведицы уводят их с острова, и бóльшая часть их жизни проходит в скитаниях по плавучим льдам Арктики.

На острове Врангеля создан один из самых северных в стране заповедников. Специалисты, работающие в этом заповеднике, заняты охраной и восстановлением численности белого медведя, овцебыка и других видов животных. В единственном населённом пункте острова сосредоточены метеостанция (*рис. 73*), погранзастава и база заповедника.

Повторим главное

1. Пять стран, имеющих выход к Северному Ледовитому океану, разделили арктический бассейн на секторы. Российский сектор Арктики самый большой по площади. Он начинается от берегов страны и простирается до Северного полюса.
2. Островная Арктика включает несколько крупных островных групп в бассейне Северного Ледовитого океана и делится на западную и восточную части.
3. Большинство островов покрыты ледниковыми куполами, причём в западном секторе Арктики оледенение более мощное.
4. Все острова отличаются суровым арктическим климатом и обладают не слишком богатым, но своеобразным животным миром.



Теоретические вопросы

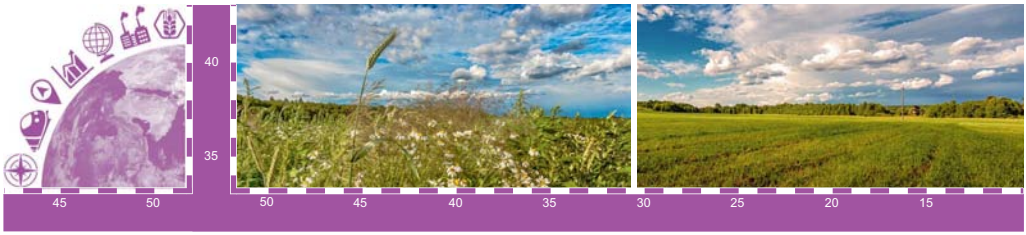
1. Что такое Российский сектор Арктики?
2. В пределах какой природной зоны располагается Островная Арктика?
3. Почему острова Северного Ледовитого океана выделяют в отдельный природный район?

4*. Чем различаются ледниковые покровы в западном и восточном секторах Арктики?

5*. В чём состоят особенности животного и растительного мира Островной Арктики?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Проанализируйте политическую карту мира. Как вы думаете, почему Дания, не имеющая выхода к берегам Северного Ледовитого океана, имеет свой собственный сектор Арктики? Обозначьте на контурной карте Российский сектор Арктики. Подпишите названия соседних секторов.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте сравнительное описание западной и восточной частей Российского сектора Арктики.



§ 23. Восточно-Европейская (Русская) равнина

Вспомните

1. *Какие структурные части выделяются в строении древних платформ?*
2. *В какой части европейской территории России особенно заметна работа древнего ледника?*

Вы узнаете

1. *Об истории геологического развития территории природного района.*



2. *Об особенностях рельефа и полезных ископаемых равнины.*
3. *О специфике формирования климата.*
4. *О гидрографической сети Русской равнины.*

Как вы думаете

Чем определяется разнообразие природных условий в пределах Восточно-Европейской равнины?

Знакомьтесь — Восточно-Европейская равнина. Восточно-Европейская равнина занимает восточную часть Европы, простираясь на 2,5 тыс. км с севера на юг, и около 2,4 тыс. км с запада на восток, и представляет собой холмистую равнину на древней Восточно-Европейской платформе. Климат на большей части района умеренно континентальный, формирующийся в основном под влиянием Атлантического океана. В пределах этой равнины чётко выражена почвенно-растительная зональность. Подчиняясь изменениям климата, границы природных зон тянутся с юго-запада на северо-восток. Полный набор природных зон включает все зоны от тундры до полупустыни.

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

История геологического развития. В протерозое на северо-западе будущей ***Восточно-Европейской (Русской) равнины*** образовались высокие горы, которые впоследствии были полностью разрушены. На их месте сформировался обширный выступ кристаллического основания платформы: ***Балтийский щит*** (*рис. 74*). В палеозойское время территория равнины то поднималась, то опускалась, заливалась неглубокими тёплыми морями и вновь становилась холмистой сушей. Во время наступления моря образовались значительные слои известняка.

В четвертичный период на поверхности Балтийского щита и в северной части Урала образовались ледники. Они покрыли значительную часть Восточно-Европейской равнины. Ледник стал мощнейшим фактором формирования её рельефа.



Рис. 74. Выходы древних гранитов Балтийского щита



Используя карты атласа, определите наивысшую точку Восточно-Европейской равнины.

Современный рельеф. Северная часть Восточно-Европейской равнины полого опускается к Балтийскому морю и морям Северного Ледовитого океана. Особенности рельефа Восточно-Европейской равнины в значительной мере предопределены неровностями фундамента древней платформы. Так, Балтийский щит образует возвышенности Кольского полуострова и Карелии. В центральной части Кольского полуострова находятся горы — ***Хиби́ны*** (*рис. 75*).

Горы на равнине, не странно ли? Дело в том, что эти не слишком высокие куполообразные поднятия представляют собой просто выступы на поверхности фундамента платформы. Рельеф северо-западной части равнины сформировался под влиянием древнего оледенения.

География и филология

Из известняка был построен второй Московский Кремль (первый был из дубовых брёвен). Московский известняк имеет белый цвет, отсюда и появившееся в старину название Москвы — Белокаменная.

Здесь расположено множество больших и мелких озёр, заполняющих оставленные древним ледником «царапины».

В центре Восточно-Европейской равнины находится несколько возвышенностей. До этих мест дошёл древний ледник, и здесь он отложил принесённые с севера обломки. Поэтому для этой части равнины характерен ***моренный холмистый рельеф*** (Валдайская, Смоленско-Московская возвышенности).



Рис. 75. Хибины



Южная часть равнины имеет наклон в сторону Чёрного моря и Кавказских гор. Здесь преобладает плоский рельеф. Особенно это относится к Прикаспийской низменности. Некоторые участки её ещё недавно были дном моря. Отметки их поверхности достигают 27 м ниже уровня Мирового океана.

Полезные ископаемые. В недрах равнины разведаны разнообразные ***полезные ископаемые***.

С основанием платформы связаны коренные ***рудные месторождения***. В кристаллических породах Балтийского щита содержатся железные и медно-никелевые руды (Оленегорск, Мончегорск). В фундаменте Среднерусской возвышенности открыты богатейшие месторождения железных руд — ***Курская магнитная аномалия (КМА)***.

Историческая справка

Само название Курской магнитной аномалии (*рис. 76*) связано с изменениями в магнитном поле Земли, вызванными содержанием в земной коре большого количества железной руды. Первые упоминания о подобной аномалии относятся к 1773 г. и связаны с именем астронома П.Б. Иноходцева, который проводил работы по определению географического положения городов центра европейской части страны. Но только через 110 лет, в 1883 г., в результате организованных наблюдений приват-доцент Харьковского университета Н.Д. Пильчиков доказал, что наличие аномалии связано с залежами железной руды. Русское географическое общество высоко отметило заслугу Н.Д. Пильчикова, присудив ему Большую серебряную медаль. Площадь железорудного бассейна КМА составляет около 160 тыс. км^2. Он является крупнейшим в мире по объёму запасов.



Рис. 76. Курская магнитная аномалия

Разнообразие полезных ископаемых осадочного происхождения довольно велико. Особенно богаты недра равнины ***топливными ископаемыми***: в краевых частях равнины — на севере, юге и востоке — сосредоточены крупные запасы нефти и газа, у самого Северного полярного круга, в нижнем течении Печоры, находятся залежи высококачественного каменного угля.

Климат. Главными факторами (*рис. 77*), определяющими климат Восточно-Европейской равнины, являются её огромные размеры и относительно плоский равнинный рельеф. Рельеф, не создающий резких природ-



Рис. 77. Климатообразующие факторы Восточно-Европейской равнины



Рис. 78. Средняя повторяемость засух на европейской территории страны

ных границ, способствует плавному изменению характеристик климата с севера на юг и с запада на восток.

Климат большей части Восточно-Европейской равнины является ***умеренно континентальным***. Для него характерны тёплое лето, умеренно холодная зима.

Что касается условий увлажнения, то они изменяются от избыточного в северной части до недостаточного на юге равнины. В юго-восточных районах возрастает повторяемость засух (*рис. 78*).

Ветры каких направлений преобладают на территории Восточно-Европейской равнины?

Ещё одной особенностью климата европейской части страны является





Рис. 79. Участок долины реки Пьяны

активная циклональная деятельность, связанная с влиянием воздушных масс с Атлантики. В связи с этим для Русской равнины характерна неустойчивая и резко переменчивая погода. В течение лета возможны засухи, затяжные периоды дождей, а зимой — продолжительные оттепели. Всё это создаёт значительные трудности для ведения сельского хозяйства.

Гидрография. Огромная территория равнины расположена в бассейне двух океанов: Атлантического и Северного Ледовитого, а также в бассейне Каспийского моря.

Достаточное увлажнение на значительной площади равнины приводит к тому, что по её поверхности протекает большое количество крупных и малых рек. Практически все они являются ***равнинными реками*** с плавным, спокойным течением. Русла многих рек очень извилисты.

Примечательна в этом отношении ***река Пья́на*** в Нижегородской области. Если отправиться от истока к устью по берегу этой реки, то нас ожидает серьёзный многодневный поход, ведь длина реки — 400 км! Но если идти по прямой, то от истока до устья этой реки можно добраться всего за день — это расстояние составляет около 30 км. Представляете, как хитро петляет эта река по равнине?! Временами она совершает повороты на 180° и течёт почти в обратном направлении (*рис. 79*)!

Питание рек Русской равнины в основном снеговое, у большинства ярко выражено ***весеннее половодье. Волга, Днепр, Печора, Северная Двина*** — наиболее полноводные реки этой равнины. А самой длинной рекой, принимающей большое число крупных притоков, является Волга. Она пересекает почти всю Русскую равнину с севера на юг и с глубокой древности имела огромное транспортное значение.





Рис. 80. Волок



Рис. 81. Скалистые берега Ладоги, отшлифованные древним ледником

В её верховьях купеческие речные суда волоком перетаскивали через водораздел и спускали на воду рек, текущих на север. Таким образом, существовала возможность попасть из Каспийского моря в Балтийское и Белое моря по рекам. Кстати, в том месте, где осуществлялся этот волок (*рис. 80*), возник городок — Вышний Волочёк. Сейчас необходимости перетаскивать суда по суше нет, так как в 30-е гг. прошлого века здесь был построен ***Волго-Балтийский канал***.

В северо-западной части равнины много озёр, созданных древним ледником. Они очень гармонично вписываются в пейзаж, занимая понижения между ***моренными холмами***. Крупнейшие озёра равнины: ***Ладожское, Чудское, Онежское*** — имеют ледниково-тектоническое происхождение. На северных берегах Ладожского озера много узких и извилистых заливов со скалистыми, отшлифованными ледником берегами (*рис. 81*).

Повторим главное

1. Восточно-Европейская равнина занимает почти всю европейскую часть страны. Она входит в число самых крупных равнин мира.
2. Рельеф равнины сложный. На рельеф большей части равнины огромное влияние оказало четвертичное оледенение.
3. Полезные ископаемые равнины связаны с кристаллическим фундаментом (железные, медно-никелевые и другие руды) и с осадочным чехлом (каменный уголь, нефть, газ, фосфориты).
4. Бóльшая часть равнины лежит в условиях умеренного климата. Континентальность климата нарастает по мере удаления от Атлантического океана.
5. Реки Восточно-Европейской равнины относятся к бассейнам внутреннего стока (Каспийского моря), Северного Ледовитого и Атлантиче-



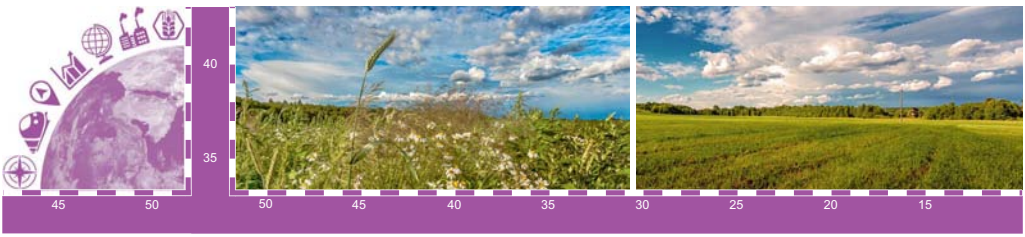
ского океанов. По равнине протекает крупнейшая река Европы — Волга. В северо-западной части равнины множество ледниковых озёр.

Теоретические вопросы

1. Какой тип рельефа характерен для большей части Восточно-Европейской (Русской) равнины?
2. Как связаны рельеф, геологическое строение и полезные ископаемые в пределах Русской равнины?
3. Какие факторы формируют климат Восточно-Европейской равнины?
4*. Как по карте можно определить направление, в котором наклонена поверхность равнины?
5*. Как повлияло строительство плотин на реке Волге на её режим?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте опорный графический конспект по тематическому содержанию параграфа.
2. **Исследовательская работа.** Определение особенностей изменения климата в пределах Русской равнины.



§ 24. Восточно-Европейская (Русская) равнина (продолжение)

Вспомните

1. *Какие природные зоны характерны для территории Восточно-Европейской равнины?*
2. *Чем характеризуется циклональный тип погоды?*

Вы узнаете

1. *О размещении природных зон по территории равнины.*
2. *Чем отличаются природные условия разных частей Русской равнины.*



Как вы думаете

Каковы принципы выделения подрайонов в пределах Русской равнины?

Природно-хозяйственные зоны. Равнинный рельеф, постепенное изменение климата привели к тому, что на равнине представлен практически полный набор природно-хозяйственных зон субарктического и умеренного поясов. С северо-запада на юго-восток, вслед за изменением климата, сменяются все природно-хозяйственные зоны — от тундры до полупустыни.

Используя карты атласа, перечислите природные зоны Русской равнины вдоль 40° в.д.

Восточно-Европейская равнина имеет большую площадь, поэтому в её пределах природные условия могут сильно различаться. Это позволяет разделить её на несколько крупных подрайонов: северо-западную (Север Русской равнины), среднюю (Центр Русской равнины) и юго-восточную (Юг Русской равнины).

Север Русской равнины. Огромная территория Севера Русской равнины примыкает к морям Северного Ледовитого океана. В Баренцевом море заканчивается Северо-Атлантическое течение. Хотя температура воды в нём уже не слишком велика, значительная часть Баренцева моря не замерзает, и расположенные на его берегах порты могут работать круглый год.

Север Русской равнины неоднороден по геологическому строению и рельефу. Здесь чётко выделяются две территории.

На северо-западе расположена ***Ко́льско-Хиби́нская территория***. В основании её лежит Балтийский щит. Здесь наиболее сильно проявилась разрушительная сила древнего ледника.

Реки на данной территории быстрые, «энергичные», хотя и небольшие по протяжённости. На них построено немало гидроэлектростанций. Количество озёр, заполнивших многочисленные котловины, оставленные ледником, подсчитать почти невозможно. Их приблизительно 150 тыс.

Другая часть Севера Русской равнины — ***Дви́нско-Печо́рская территория*** представляет собой плоскую равнинную поверхность, сложенную осадочными горными породами речного, морского и ледникового происхождения.

Равнинный рельеф повлиял на характер рек этой территории. Это широкие полноводные реки со спокойным течением. Крупнейшими из них являются Северная Двина и Печора.



Климат района довольно суров. Особенно холодно зимой, ведь на протяжении нескольких зимних месяцев в заполярной части территории наблюдается полярная ночь. Суровость климата определяет набор природных зон. Тундровые территории являются самыми холодными районами европейской части страны. Как и в любой тундре, поверхность здесь сильно переувлажнена и местами заболочена. Вдоль побережья Баренцева моря население занимается промыслом рыбы (*рис. 82*) и морского зверя, а в тундре — оленеводством.

География в Интернете

Бóльшую часть территории Калининградской области занимает низменность. На юго-востоке — Балтийская гряда с высотами до 230 м. Месторождение янтаря (одно из крупнейших в мире), глин, гравия, каменной соли и др. Климат переходный от морского к умеренно континентальному. Среднегодовая температура 8 °С. Средние температуры января от −3 до −5 °С, июля 15−17 °С. Осадков около 700 мм в год. Балтийская и Куршская песчаные косы отделяют от моря два больших опреснённых залива — Калининградский и Куршский. Крупные реки: Неман (с притоком Шешупе) и Преголя (с притоком Лава). Многочисленные озёра. Область расположена в подтаёжной (смешанных лесов) зоне. Широколиственно-темнохвойные леса (дуб, ель, сосна, берёза, липа) занимают около 15% территории. В этих лесах водятся заяц-русак, белка, куница, лисица, косуля, кабан и др. Много птиц. Воды богаты рыбой: в опреснённых морских заливах — лещ, судак, снеток, угорь; в море — салака, килька, корюшка, лосось. На территории области расположен национальный парк Куршская коса.

Источник: https: / / gov39.ru / region / — Правительство Калининградской области: официальный портал

К югу тундры уступают место тайге. В европейской тайге преобладает, как это ни странно, ***сибирская ель***. Еловые леса — тёмные, как их называли в прошлом — «дремучие». Эти леса являются ещё одним природным богатством Севера Русской равнины. В долинах таёжных рек расположены заливные луга — прекрасные пастбища для домашнего скота. Данные реки являются естественными транспортными путями в этом «лесном море», поэтому именно вдоль рек проживает бóльшая часть населения.

Центр Русской равнины. Регион занимает среднюю часть Восточно-Европейской равнины. Современный рельеф представляет собой чередование нескольких холмистых возвышенностей: Валдайской, Смоленско-Московской, Среднерусской. Рельеф неровный, холмистый, хотя



Рис. 82. Промысловые рыбы Баренцева моря

перепады высот невелики. Максимальные отметки высот составляют около 400 м.

Характерные для этой территории моренные равнины с юга окаймляются полосой песчаных низин — ***полéсий***. Здесь довольно высоко залегают грунтовые воды, что приводит к сильной ***заболоченности территории***. В древесной растительности преобладает сосна. Полесья часто называют «краем песков, болот и сосен». К ним относятся Мещёрское (*рис. 83*) и Ветлужское полесья.

Помимо полесий, для центральной части Русской равнины характерно ***опóлье*** — природный район, представляющий собой овражистое волнисто-увалистое плато с высотами от 120 до 165 м. В его пределах доминируют серые лесные почвы, обладающие достаточно высоким плодородием. В ополье произрастают дубовые леса, чередующиеся с участками остепнённых лугов.

В полесьях обитает большое количество животных: лоси, волки, медведи, лисицы, зайцы, белки. В реках и озёрах много рыбы: лещ, судак, окунь, сом, щука, жерех и др. В Приóкско-Террáсном биосферном заповеднике сохраняются вы́хухоль (*рис. 84*), зубры, бобры.

Центр Русской равнины находится на крупном водоразделе между бассейнами Чёрного, Балтийского, Белого и Каспийского морей. Здесь берут начало и расходятся в разные стороны Волга, Дон, Днепр, Западная Двина, но своей полной силы все эти крупные реки ещё не набирают.



Рис. 83. Весна в Мещёрском полесье

Климат равнины и холмистый рельеф способствуют развитию ***оврагов***. Зимы сопровождаются накоплением большого количества снега. Дружная весна вызывает его бурное таяние. Талые воды устремляются вниз по многочисленным склонам возвышенностей и размывают поверхность. При этом появляются новые овраги, а уже существующие — разрастаются. Ни в одном другом районе страны так не разви-



та ***овражная эрозия***, как в Центре Русской равнины.

В пределах Центра Русской равнины с севера на юг сменяются две природные зоны: лесная и лесостепная. Лесостепная часть региона располагает хорошими возможностями для организации сельского хозяйства.

Юг Русской равнины. Регион занимает юго-восточную окраину Восточно-Европейской равнины. В его рельефе наблюдается разнообразие возвышенностей и низменностей. Самая высокая часть Юга Русской равнины — Приволжская возвышенность на правобережье Волги. Западный склон возвышенности очень пологий, и подъём почти незаметен. Зато на востоке возвышенность обрывается крутым уступом к Волге.



Рис. 84. Русская выхухоль — древнее и очень редкое животное

ГЕОпроект

Подготовка презентации об одной из особо охраняемых природных территорий Русской равнины.

Со стороны Волги это похоже на настоящие горы, поэтому самую высокую часть Приволжской возвышенности даже называют Жигулёвскими горами. Волга, встречая на своём пути Жигулёвские горы, огибает их, образуя гигантскую петлю в районе Самары.

Используя карты атласа, рассчитайте амплитуду высот в пределах Русской равнины.

Южнее расположены обширные Прикаспийская и Причерноморская низменности. Первая из них представляет собой бывшее дно Каспийского моря, имеет плоскую однообразную поверхность, лежащую ниже уровня Мирового океана. В морских отложениях Прикаспийской низменности имеются залежи каменной соли, а на её поверхности расположены солёные озёра. Крупнейшие из них — Эльтон (*рис. 85*) и Баскунчак.



Рис. 85. Соль на поверхности озера Эльтон



География и филология

Интересно происхождение названия реки Волги. По одной из версий, оно происходит от варяжского слова «валка», что в переводе означает «небольшой ручей, текущий по болоту». Название объяснимо, поскольку варяги видели Волгу только у её истоков. Там она действительно представляет собой ручеёк или небольшую речку. Представьте, как удивились бы они, если бы им показали, во что превращается этот «ручей» в нижнем течении!

Главной рекой района является Волга. Все остальные реки здесь — это её притоки. Многие реки впадают в Волгу в северной части района. На юге, в низовьях, в условиях сухого климата поверхностных вод становится мало, и вместе с ними исчезают и притоки. Однако Волга уже многоводна, что и позволяет ей пересекать засушливые районы на пути к Каспийскому морю. Кроме Волги крупными реками являются Днепр и Дон.

Крайний Юг Русской равнины, примыкающий к Каспийскому морю, занимают полупустыни. На фоне бедной растительности полупустынных районов ярко выделяется район дельты Волги. Природная ситуация здесь совершенно иная. Волга разделяется на сотни больших и малых рукавов, превращая территорию дельты буквально в рай для влаголюбивых растений и водоплавающих птиц. Здесь проводят лето пеликаны и розовые фламинго. А уж количество рыбы, в том числе и ценных пород, просто фантастическое!



Рис. 86. Цветок лотоса

В низовьях Волги в 1919 г. организован ***Астраханский государственный заповедник***. Основное значение заповедника — охрана гнездовий, мест линьки и перелётов водоплавающих птиц, охрана промысловых рыб и редкого представителя древней растительности — лотоса (*рис. 86*).

Повторим главное

1. На Восточно-Европейской равнине можно встретить почти все природные зоны России. В пределах равнины можно выделить три крупные части: северо-западную (Север Русской равнины), среднюю (Центр Русской равнины) и юго-восточную (Юг Русской равнины).
2. Север Русской равнины — это тундрово-таёжная территория с наиболее суровым в европейской части страны климатом. Рельеф западной части Севера Русской равнины сильно переработан древним ледником.



3. Рельеф Центра Русской равнины представляет собой сочетание нескольких возвышенностей. Это водораздельная часть Восточно-Европейской равнины. Здесь берут начало и расходятся в разные стороны крупные реки: Волга, Дон, Днепр, Западная Двина.
4. Юг Русской равнины представляет собой разнообразие возвышенностей и низменностей, расположенных на обоих берегах среднего и нижнего течения Волги.

Теоретические вопросы

1. Что такое полесье? Ополье?
2. В чём проявилась деятельность древнего ледника в северо-западной и центральной частях Восточно-Европейской равнины?
3. Какие виды хозяйственной деятельности развиты на территории Севера Русской равнины?

4*. Почему именно на возвышенностях Центра Русской равнины находятся истоки многих крупных рек?

5*. Почему среди обитателей Восточно-Европейской равнины не сохранилось крупных животных?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте комплексное описание территории Восточно-Европейской равнины.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте иллюстрированное описание природы своего региона на основе использования нескольких источников информации.



§ 25. Кавказ (Северный Кавказ)

Вспомните

1. *Какие горные системы входят в состав Альпийско-Гималайского складчатого пояса?*
2. *Где проходит граница между Европой и Азией?*



Вы узнаете

1. *Об истории развития рельефа на территории района.*
2. *О значении полезных ископаемых Кавказа для развития страны.*
3. *Какие особенности климата свойственны природному району.*
4. *В чём заключается специфика гидрографической сети района.*
5. *О взаимодействии человека и природы на территории Северного Кавказа.*

Как вы думаете

Почему высокие молодые горы, как правило, бедны полезными ископаемыми?

Знакомьтесь — Кавказ. Кавказ — это обширная горная страна, занимающая перешеек между Чёрным и Каспийским морями. По рельефу Кавказ подразделяется на Большой Кавказ, равнины Предкавказья и Закавказья, Малый Кавказ и Армянское нагорье. На территории Кавказа находятся несколько государств: Россия, Грузия, Абхазия, Южная Осетия, Армения и Азербайджан. Кавказ ограничивает Восточно-Европейскую равнину с юга. Здесь находится крайняя южная точка нашей страны. Это самый высокогорный район России, в котором расположена высшая её точка. Кавказские горы имеют молодой возраст и являются частью Альпийско-Гималайского складчатого пояса.

С помощью карт атласа определите первую и вторую по абсолютной высоте горные вершины Кавказа.

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

История геологического развития. В протерозойскую эру на месте Кавказа располагался морской бассейн. В дальнейшем эта территория поднималась вдоль границы столкновения литосферных плит. В результате на месте современного ***Большого Кавказа*** в палеогене возникли покрытые тропической растительностью острова. В неогене они слились в единый горный массив, который отделил Каспийское море от Мирового океана.

На протяжении всего кайнозоя горы поднимались всё выше. Рост их продолжается и сейчас.

Современный рельеф. В пределах России находится лишь небольшая часть обширной Кавказской горной страны (*рис. 87*).

России принадлежит лишь ***Северный Кавказ*** (*рис. 88*). В его состав входят две части: ***Предкавказье*** и северный склон ***Большого Кавказа***.



Рис. 87. Кавказ (вид из космоса)



Рис. 88. Орографическая схема Северного Кавказа





Рис. 89. Домбайское ущелье

География и филология

Этот регион прекрасно описан в русской литературе, ведь действие некоторых глав романа М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени» происходит именно «на водах», то есть в районе Кавказских Минеральных Вод.

Историческая справка

Молибден — металл, использующийся в военной промышленности для получения броневой стали. Поэтому в годы Великой Отечественной войны значение молибденовых руд Кавказа многократно возросло. Когда немецкие войска вплотную подошли к Северному Кавказу, было принято решение взорвать рудник, а его рабочих вместе с семьями эвакуировать через горы в соседнюю Грузию. Сотни людей ушли по уже заваленным снегом перевалам. Причём маленьких детей, которые просто не могли двигаться в глубоком снегу, взрослые несли в рюкзаках. В результате враг не получил ни молибдена, ни специалистов по его добыче.

Предкавказье — предгорная равнинная часть региона. На его юге находится район ***Кавказских Минеральных Вод***. Здесь в результате подвижек земной коры возникли разломы, по которым поднялась магма и создала несколько отдельно стоящих гор — ***лакколитов***. Здесь множество целебных источников, на которых ещё с позапрошлого века возник крупный курортный район.

Большой Кавказ — горная часть района — состоит из нескольких параллельных хребтов, высота которых увеличивается к югу. Наибольшие высоты приурочены к ***Главному Кавказскому хребту***, имеющему много вершин, покрытых вечными снегами и крупными ***ледниками*** (*рис. 89*).

Здесь расположена высочайшая точка России — ***гора Эльбрус*** (5642 м). Эльбрус — потухший вулкан. Последнее его извержение произошло около 900 лет назад и было не очень сильным. Но пепел, возникший при этом извержении, довольно толстым слоем лёг на землю в районе дельты Волги. С той поры извержений больше не было, и новое извержение Эльбруса маловероятно.

Полезные ископаемые. Горная часть Кавказа не слишком богата полезными ископаемыми. Осевые области Большого Кавказа в западной и центральной частях сложены магматическими породами, хотя присутствуют и осадочные породы морского происхождения. Тем не менее здесь есть месторождения

свинцово-цинковых и молибденовых руд. Таких руд в нашей стране мало, а потребность в них довольно велика.

Климат. Кавказ — самый южный регион нашей страны. Он занимает крайнее южное положение в зоне умеренного пояса. Кроме того, он находится между тремя морями — Чёрным, Азовским и Каспийским. Чёрное море оказывает большее влияние на климат Кавказа, поскольку море находится в зоне действия ***ветров западного переноса***.

В какой части Кавказа и почему выпадает больше осадков?

Воздушные массы над акваторией моря увлажняются и «отдают» влагу в виде осадков западным склонам Кавказа. Это одно из самых влажных мест нашей страны. На востоке же района осадков выпадает мало. В западной части района находится главный центр оледенения Кавказа. Связано это с абсолютными высотами и количеством осадков.

Зимой над Чёрным морем располагается область пониженного давления. Здесь перемещаются средиземноморские циклоны, следствием которых являются обильные осадки на Черноморском побережье и на южных склонах западной части Кавказа. Горы служат преградой на пути холодных воздушных масс с севера. Поэтому на узкой полосе Черноморского побережья Кавказа существуют уникальные для нашей страны климатические условия. Здесь даже в январе средняя температура воздуха выше 0 °С. Хотя в России нет районов, расположенных в субтропическом поясе, Черноморское побережье Кавказа нередко называют субтропиками.

На Черноморском побережье Кавказа иногда случается удивительное погодное явление, получившее название новороссийская бора́. ***Бора́*** — это сильный ледяной ветер, который возникает, когда зимой холодный воздух переваливает через невысокий береговой отрог и обрушивается вниз к тёплому водоёму. Сильные бора бывают в Новороссийской и Геленджикской бухтах, на Новой Земле, на берегах Байкала. Возникает бора неожиданно и сопровождается быстрым и сильным похолоданием (*рис. 90*). За считанные минуты температура воздуха может опуститься градусов на 20!



Рис. 90. Оледенение судов и набережных — последствия новороссийской боры





Рис. 91. Оледенение Эльбруса (вид из космоса)

Географические профессии

Гляциолог — специалист, изучающий льды, а также все разновидности ледяных и снежных покровов. Высшее учебное заведение, где можно получить данную профессию: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.



Рис. 92. Снежный склон с металлическими конструкциями, защищающими от лавин

Гидрография. В настоящее время Кавказ — главный ***центр горного оледенения*** в нашей стране. С вершины Эльбруса в разные стороны спускаются в долины более 20 ледников. Они могут достигать длины 7 км. На космическом снимке район Эльбруса имеет вид огромной многолучевой звезды (*рис. 91*). Сейчас эти ледники, как и большинство ледников планеты, тают и разрушаются. За XX в. площадь оледенения Эльбруса сократилась почти на четверть. Не забывайте, ведь мы живём в межледниковую эпоху.

В нижней части тающие ледники дают начало множеству рек. Многие из них имеют снеговое и ледниковое питание. Крупнейшими реками Северного Кавказа являются ***Кубань*** и ***Те́рек***.

В связи с обильными снегопадами на склонах гор часто сходят ***лавины***, создающие угрозу для населения, социальных и производственных объектов (*рис. 92*).

Высотная поясность. Смена высотных поясов в горах (*рис. 93*) связана с закономерной сменой природных условий при переходе от подножий к вершинам гор. В нижнем высотном поясе развиты широколиственные дубово-буковые леса. Постепенно леса становятся смешанными, а затем — хвойными. На высоте чуть более 2 тыс. м исчезает древесная растительность — прекрасные елово-пихтовые леса сменяются субальпийскими и альпийскими лугами, которые используются для выпаса скота. Примерно на высоте 3 тыс. м луга уступают место областям с фраг-

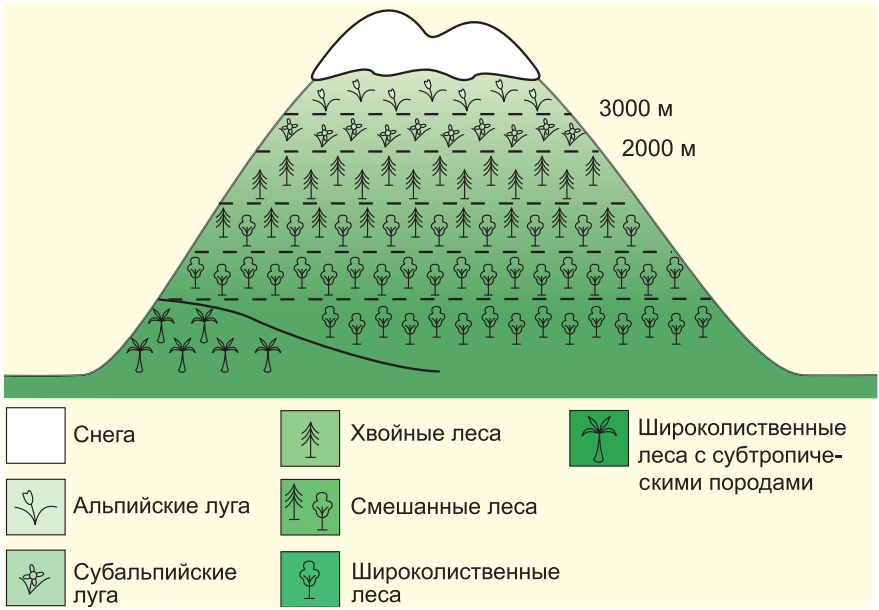


Рис. 93. Схема высотной поясности Кавказа

ментарной растительностью, а ещё выше начинается пояс голых скал, вечных снегов и льдов.

Природа и человек. На равнинах Предкавказья, преимущественно на ***черноземных почвах***, в условиях тёплого климата степей, пшеница даёт отличные урожаи. Эта территория является главным зерновым районом нашей страны. Здесь прекрасно чувствуют себя многие южные культурные растения: виноград, фрукты. На Северном Кавказе выращивают даже чай.

Главным богатством Кавказа является замечательный мягкий климат, к которому нужно добавить и прекрасную природу горных ландшафтов. Кавказ — район массового отдыха, лечения, туризма, альпинизма и горнолыжного спорта.

ГЕОпроект

Разработка и изготовление рекламного буклета о природе Кавказа (групповая работа).

География в Интернете

http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/astrakhanskiy_gosudarstvennyy_prirodnyy_biosfernyy_zapovednik/ — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, вкладка «Деятельность», раздел «Особо охраняемые природные территории», подраздел «Заповедники».



Историческая справка

http://olympic.ru/ — Олимпийский комитет России, вкладка «Олимпизм», раздел «Олимпийские игры», подраздел «Сочи»: медальный зачёт «ТОП10 СТРАН», наши медалисты, интересные факты.

В России хорошо известны минеральные воды «Нарзан», «Ессентуки» и др. Лечебные свойства этих вод активно используются в специализированных лечебницах, санаториях Кавказских Минеральных Вод.

Природа высокогорного Кавказа охраняется государством. Здесь находятся два крупных заповедника — Кавказский и Тебердинский.

Уникальными природными особенностями располагает Черноморское побережье Кавказа. Здесь жаркое солнечное лето сменяется тёплой зимой. На наветренных склонах гор выпадает много снега. Это главный курортный регион страны. Не случайно город ***Сочи*** был выбран местом проведения ***зимних Олимпийских игр*** в 2014 г.

Повторим главное

1. Кавказ подразделяется на равнинную часть — Предкавказье и горную — Большой Кавказ. Самая высокая часть Большого Кавказа — Главный Кавказский хребет. На Кавказе находится высшая точка России — Эльбрус.
2. Кавказ — молодые горы. Их формирование началось только в кайнозое. До этого здесь располагался морской бассейн. Поэтому горы сложены мощной толщей морских отложений.
3. Кавказ занимает крайнее южное положение в зоне умеренного пояса. Это самый южный регион нашей страны.
4. Кавказ является крупнейшим центром горного оледенения страны.
5. Кавказ богат природными ресурсами. Мягкий климат и прекрасная природа, чистый горный воздух, источники целебных вод, заснеженные склоны — важнейшие факторы развития здесь зон массового отдыха, туризма, альпинизма и горнолыжного спорта.

Теоретические вопросы

1. Какая гора является наивысшей точкой Кавказа?
2. В какое время года и почему полноводны реки Кавказа?
3. Почему Кавказ является центром горного оледенения?
4*. Почему ни в одном горном районе страны нет такого большого числа высотных поясов, как на Кавказе?
5*. В чём причина больших абсолютных высот Кавказских гор?



Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Используя тематические сайты сети Интернет, найдите и обозначьте на контурной карте не менее пяти источников минеральных вод Кавказа. Какую закономерность в их расположении можно выявить?
2. **Исследовательская работа.** Обоснование туристической привлекательности Северного Кавказа.



§ 26. Крым

Вспомните

1. *В результате каких процессов образовался Альпийско-Гималайский складчатый пояс?*
2. *Как связаны между собой известняк и мрамор?*

Вы узнаете

1. *Есть ли в Крыму вулканы.*
2. *Почему природа полуострова Крым так сильно изменена человеком.*
3. *Почему Крым называют «жемчужиной Европы».*

Как вы думаете

Как в условиях умеренного климата могут сформироваться субтропические условия?

Знакомьтесь — Крым. Крымский полуостров окружён Азовским и Чёрным морями и соединяется с материковой сушей только через узкий перешеек. Полуостров пересекается параллелью 45° с.ш. Это означает, что он находится ровно на полпути от Северного полюса

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).



Практическое задание

Почему Чёрное море так называется?

В наши дни известно более 300 старинных названий Чёрного моря. Часть из них связана с народами, которые проживали в регионе, или местными государствами — Киммерийское море, Скифское, Сарматское, Колхидское, Румское, Фракийское, Русское. Другие имена описывали его размеры — Великое, Большое, Глубинное — или географическое положение: Северным морем его называли жившие южнее арабы, Восточным — греки и римляне. Популярными были и цветовые ассоциации — правда, не все древние цивилизации видели море «в чёрном цвете». Встречались варианты названий Тёмно-Синее море и даже Красное.

В VII–VI вв. до н.э. Северное Причерноморье осваивали греческие переселенцы. Из-за незнакомых мест, непредсказуемых природных условий и враждебных прибрежных племён греки стали называть море «Понтос Аксейнос», иначе — «Негостеприимное море». Это имя они переняли от древнеиранского слова «ахшайна», что значило «тёмный», «чёрный».

Тем не менее, когда греки обжились на новой территории, море перестало их пугать. Его стали называть «Понтос Эвксейнос» — «Гостеприимное море». А в русские летописи позднее его название перешло как «Понтийское море».

Окончательно закрепилось за морем звание «Чёрное» уже во времена тюркских завоеваний в XIII–XV вв. Турецкие племена совершали набеги на Причерноморье и встречали там яростное сопротивление местных народов. Из-за полного опасностей побережья море прозвали «Кара Дениз» — «Чёрным морем».

Источник: https://www.culture.ru/s/vopros/chernoye-more/ — Гуманитарный просветительский проект, посвящённый культуре России «Культура.РФ»

- Какую из предложенных гипотез вы считаете верной? Обоснуйте свой выбор.

до экватора. Небольшой по площади район отличается своеобразными природными условиями, делающими его не похожим ни на один другой район России.

История геологического развития. О самом древнем этапе развития территории Крыма мало что известно. Очевидно только, что в палеозойскую эру полуостров входил в состав огромной платформы. Значительная часть Крыма расположена в пределах этой платформы и сейчас.

В середине юрского периода ход событий резко изменился. На территории полуострова, а он в то время был значительно обширнее, возник огромный горный хребет высотой несколько километров. Земную кору рассекли глубокие трещины, по которым к поверхности устремилась маг-

ма. Образовались мощные вулканы, остатки которых можно видеть в районе горного массива Кара-Да́г, на мысе Фиолент и в других местах. Не везде поднятие магмы привело к появлению вулканов. В это время в Крыму возникло несколько крупных гор-лакколитов (*рис. 94*), подобных тем, которые можно увидеть на Северном Кавказе.



Рис. 94. Аю-Даг — гора-лакколит

Позднее произошло разрушение этого обширного горного района, и он почти весь опустился ниже уровня моря. Остался только небольшой «обломок» северного склона этого хребта. Эту сохранившуюся часть мы и называем Крымскими горами.

В кайнозое начавшееся альпийское горообразование затронуло и Крымские горы. Крымские горы являются частью огромного Альпийско-Гималайского пояса, правда самой его низкогорной частью. Геологическая активность в районе южной части Крыма проявляется в достаточно частых, хотя и неразрушительных землетрясениях. Наиболее мощные из них были в 1927 г. (9 баллов), в 1959 и 1967 гг. (по 7 баллов).

Современный рельеф. Поверхность Крыма чётко делится на две части. Северная часть, составляющая почти $^{3}/_{4}$ площади полуострова, представляет собой однообразную плоскую равнину, лежащую на окраине Русской (Восточно-Европейской) платформы. Эту часть полуострова называют ***Степным Крымом***. Предгорная часть полуострова является пологим подъёмом от равнины к горной части.

Южная часть полуострова — горная. Крымские горы протянулись вдоль Черноморского побережья дугой длиной более 160 км и шириной до 40–50 км. Если двигаться от моря на север, то можно легко выделить три горные гряды: Главную, Внутреннюю и Внешнюю. Главная гряда — самая высокая часть Крымских гор. Высота её достигает 1200–1500 м.

С помощью карт атласа определите три высочайшие вершины Крыма.

Вершины Главной гряды — плоские, в некоторых местах широкие (до 8 км). Эти вершины называют ***яйла́ми***. Самая высокая яйла — Бабуга́н-яйла, увенчанная вершиной Роман-Ко́ш (1545 м).

География и филология

Слово «яйла́» тюркского происхождения, обозначает «летнее пастбище».





Рис. 95. Вид с гор на Южный берег Крыма

Главная гряда круто обрывается к морю (*рис. 95*), прикрывая с севера узкую, шириной от нескольких километров до нескольких сотен метров, приморскую полосу, называемую Южным берегом Крыма.

Полезные ископаемые. Небольшая по площади территория Крыма располагает достаточно разнообразными полезными ископаемыми, хотя запасы их, как правило, невелики.

В восточной части полуострова находится Керченский железорудный бассейн. Руда здесь залегает очень близко от поверхности, но имеет сравнительно небольшое содержание железа. Из нерудных полезных ископаемых Крыма нужно отметить значительные запасы строительных материалов. Это прежде всего известняки, среди которых особенно выделяется по качеству и красоте так называемый инкерманский камень, по своим свойствам близкий к мрамору, добываемый в районе г. Белока́менска (прежнее название — Инкерма́н).

В районе вулканического массива Кара-Даг и других горных районах полуострова можно найти полудрагоценные камни: аметист, цитрин, халцедон, горный хрусталь, яшму и др.

Ещё одним важным видом полезных ископаемых Крыма является поваренная соль.

В Крыму и прибрежных водах осуществляется добыча газа и нефти, а в будущем возможно открытие новых месторождений в равнинной части полуострова.

Климат. Крымский полуостров лежит на юге умеренного пояса, и на большей его части мы наблюдаем климат, наиболее характерный для Европейской России, — умеренно континентальный. Лето здесь продолжительное, жаркое и сухое. Зима же короткая и мягкая, почти бесснежная. Осадков выпадает немного, что при высокой испаряемости приводит к тому, что увлажнение территории недостаточное.

Используя климатическую карту России, определите характерные для Крымского полуострова температуры января и июля.

В горах, конечно, прохладнее и осадков выпадает больше, но всё равно это всё тот же умеренно континентальный климат.

А вот климат южного побережья совсем иной. Крымские горы невысоки, но и они являются барьером, защищающим южный берег полуост-



рова от влияния воздушных масс, идущих с севера. Полуостров омывается незамерзающим морем. Поэтому сформировавшийся на побережье климат по своим характеристикам напоминает средиземноморский. Здесь жаркое лето и тёплая дождливая зима.

Гидрография. Крым — территория с недостаточным увлажнением и низким обеспечением водными ресурсами. Однако по его территории протекает более 250 рек, правда, все они невелики. В степной части полуострова находится свыше 50 солёных озёр. Крым располагает значительными запасами подземных вод. Территория полуострова относится к обширному Причерноморскому артезианскому бассейну. Но воды, содержащиеся в водоносных слоях, не пресные, а солоноватые. Степная часть изрезана каналами для орошения, крупнейшим является Северо-Крымский канал, вода в который ранее поступала из реки Днепр до его перекрытия Украиной. Канал обеспечивал до 85% потребностей Крыма в воде. С 2014 г. полуостров перешёл на автономное водоснабжение, почти в десять раз сократил площади орошаемого земледелия. Но строятся новые водохранилища, заполняются максимально водой старые, для курортного города Ялты планируется строительство установки по опреснению морской воды, создаются новые водоводы от подземных водозаборов для Феодосии и Керчи, а в 2021 г. введены первые две из 11 скважин для обеспечения водой Симферополя.

Природно-хозяйственные зоны. В природном отношении территория Крыма чётко делится на три части. Северная, равнинная, не случайно называется Степным Крымом. Это действительно степной район. Степи не слишком отличаются от степей, лежащих в южной части Восточно-Европейской равнины. Территория сильно распахана, но на сравнительно небольших участках сохранились и нетронутые степи.

Природные условия Горного Крыма совсем другие. Здесь и осадков выпадает больше, и не так жарко. Хотя горы и невысоки, но в них наблюдается высотная поясность. Правда, высотных поясов немного. Склоны гор покрыты широколиственными лесами из дуба, бука, граба и других деревьев. А вот яйлы безлесны — на их плоских поверхностях развиты горные степи и луга. Вы ведь помните, что означает слово «яйла»? Вот теперь вы понимаете, откуда оно взялось.

И наконец, ***Южный берег Крыма***. Здесь в узкой прибрежной полосе развита растительность средиземноморского типа. Наиболее характерны дубы, древовидные можжевельники, встречается фисташка, земляничное дерево, а также высаженные кипарисы, магнолии, олеандры. Значительную часть занимает культурная растительность. Здесь расположены обширные виноградники и другие плантации.

Природа и человек. Полуостров Крым находится в условиях очень благоприятного климата. Поэтому территория района сильно изменена





Рис. 96. Ласточкино Гнездо недалеко от Ялты (на горизонте — Аю-Даг)

хозяйственной деятельностью человека. Только природа ***Горного Крыма*** остаётся почти неизменённой. Здесь расположены Крымский национальный парк и несколько заповедников — Карадагский, Ялтинский, Мыс Мартьян и др.

Значительные площади Степного Крыма отведены под сельское хозяйство. Это вполне объяснимо, ведь к мягкому климату здесь добавляются ещё чернозёмные и тёмно-каштановые почвы и равнинный характер поверхности.

Южный берег Крыма — это крупный курортный район, протянувшийся вдоль побережья на несколько десятков километров (*рис. 96*). Большие площади здесь заняты культурной растительностью. Это и обширные плантации, и виноградники, а также парки, сады, аллеи.

Южный берег Крыма привлекает людей и тёплым морем, и горными лесами. Здесь есть пляжи, быстрые реки, водопады, потухшие вулканы. И всё это на очень небольшой площади. Экзотический облик Южного берега Крыма делает этот природный район необычным для нашей страны. Его не случайно называют «жемчужиной Европы», а великий чилийский поэт Пабло Неруда, побывав здесь, сказал, что Крым — это великолепный орден на груди Земли. В 2021 г. полуостров посетили 9,5 млн туристов.

ГЕОпроект

Разработка карты природных достопримечательностей Крымского полуострова (групповая работа).

Повторим главное

1. В геологическом отношении северная часть Крыма является частью Восточно-Европейской платформы, а южная — частью Альпийско-Гималайского складчатого пояса.
2. Полуостров расположен в пределах умеренного климатического пояса, однако Южный берег Крыма, находящийся под защитой Крымских гор, отличается климатическими условиями, близкими к субтропическим.



3. Природа Крыма сильно изменена человеком. Особенно это касается Южного берега Крыма, который представляет собой крупный курортный район.

Теоретические вопросы

1. Чему равна максимальная высота Крымских гор? Как называется высочайшая горная вершина Крыма?
2. В каком климатическом поясе расположен Крымский полуостров?
3. На какие части и почему можно разделить территорию Крымского полуострова?

4*. Почему в Крымских горах выделяется гораздо меньше высотных поясов, чем в Кавказских?

5*. Почему среди всех гор Альпийско-Гималайского пояса Крымские — самые низкие?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, назовите географические объекты, являющиеся естественными границами природного района.
2. **Метапредметный практикум.** Классифицируйте ключевые слова. Обоснуйте выбор принципа классификации. Результат работы представьте в виде таблицы, начертив её в тетради.



§ 27. Урал (Уральские горы)

Вспомните

1. *В чём особенность геологического строения Уральских гор?*
2. *Как проявляется «барьерная роль» Урала в формировании климата России?*
3. *Что такое орографические осадки?*



Вы узнаете

1. *Каковы специфические черты геологического строения Урала.*
2. *О значении Уральских гор в формировании климата на прилегающих территориях.*
3. *Почему реки Урала маловодны.*
4. *О значении Урала в истории хозяйствования на территории России.*

Как вы думаете

Урал — европейская горная система или азиатская?

Знакомьтесь — Урал. «Урал» в переводе с тюркского означает «пояс». В старые времена Урал так и называли — Каменный пояс. Этот «пояс» разделяет две огромные ***равнины*** — ***Восточно-Европейскую*** и ***Западно-Сибирскую***. У Северного полярного круга ширина горного пояса достигает 50 км, а на юге, у города Магнитогорска — 150 км. По Уральским горам проходит граница между Европой и Азией.

Район представляет собой единую протяжённую горную систему, сформировавшуюся в период герцинской складчатости. Барьерное положение Урала относительно западного переноса воздушных масс вызвало различия климата западного и восточного его склонов. По разнообразию природных зон Урал подобен Восточно-Европейской равнине, но границы высотных почвенно-растительных поясов смещены к югу. Из-за небольшой высоты гор вертикальная поясность выражена слабо.

История геологического развития. В истории геологического развития ***Урала*** выделяются три крупных этапа. Первый этап связан с ***герцинской эпохой складчатости*** во второй половине палеозоя. В это время на территории Урала и Западной Сибири возникли складчатые горы. В земную кору интенсивно внедрялось вещество мантии, содержащее руды полезных ископаемых. В мезозое складчатые горы постепенно разрушались, что привело к возникновению на их месте холмистой, приподнятой равнины. В кайнозое Урал вновь стал испы-

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24–31).

География и филология

Интересно, что ударение в названии горы На́родная стоит не на втором слоге, а на первом. Корни этого названия не связаны со словом «народ». Оно происходит от слова «на́ро», что в переводе с языка живущих здесь ненцев означает «дремучий лес».



тывать тектонические движения. Древние выровненные поверхности вновь были разбиты глубинными разломами. На их месте сформировались современные ***складчато-глыбовые горы***.

Современный рельеф. С севера на юг горная система делится на ***хребет Пай-Хой, Полярный, Приполярный, Северный, Средний*** и ***Южный Урал*** (*рис. 97*). Уральские горы невысоки. Максимальная высота гор достигает 1895 м (***гора Народная***).

Самая низкая часть горной системы — Средний Урал. Пассажиры поездов могут даже не заметить, что они перевалили через Уральские горы и попали из европейской части страны в Западную Сибирь. Уральские горы имеют асимметричное строение. Западный склон гор пологий, плавно переходящий в Восточно-Европейскую равнину. Восточные склоны гор более крутые, а местами — обрывистые.

Горные породы какого возраста слагают Уральские горы?

Полезные ископаемые. В результате длительных процессов разрушения на поверхности оказались слои горных пород, которые содержат разнообразные полезные ископаемые. Поэтому в центральной и восточной части Уральских гор расположены крупные месторождения платины, золота, железа, меди, а также залежи знаменитых уральских ***самоцветов***: изумруда, топаза, аметиста, малахита и др. (*рис. 98*).

На Урале найдено около 1000 видов минералов, открыто более 12 тыс. месторождений полезных ископаемых. Богатство и разнообразие полезных ископаемых способствовали развитию на Урале горной промышленности. И в настоящее время Урал остаётся одним из



Рис. 97. Орографическая схема Урала


а


б


в


г

Рис. 98. Уральские самоцветы: *а* — аметист; *б* — изумруд; *в* — малахит; *г* — халцедон

Географический календарь

Уникальны уральские изумруды — самые яркие в мире. В 1834 г. на Урале был найден изумруд весом около 0,5 кг, удивительной чистоты и насыщенности цвета. Видевшие его говорили, что ни один из известных камней не мог сравниться с ним. К сожалению, этот изумруд был утерян и судьба его неизвестна.

ГЕОпроект

Составление подборки описаний природы Урала на основе художественных произведений.

крупнейших горнорудных районов страны.

Климат. На климат региона большое влияние оказывают ***атлантические воздушные массы***, соседство ***Северного Ледовитого океана***, большая протяжённость гор с севера на юг. Количество солнечной радиации здесь уменьшается в направлении с севера на юг почти в 2 раза. В результате Полярный Урал расположен в субарктическом поясе, а Южный Урал — в южной части умеренного пояса.

Зима на Урале холодная, ведь воздушные массы из Арктики свободно проникают вдоль гор далеко на юг. А вот лето на большей части Урала достаточно тёплое. На юге

территории оно даже жаркое. Это, конечно, не касается Полярного и Приполярного Урала — там лето короткое и прохладное. Поэтому наиболее благоприятными климатическими условиями для жизни населения и хозяйственной деятельности отличаются Средний и Южный Урал.

Почему западные склоны Урала получают больше осадков, чем восточные?

Гидрография. Уральские горы служат ***водоразделом*** для рек европейской части страны и Западной Сибири. На западных склонах Северного Урала находится исток Печоры. Здесь же берут начало крупные притоки Камы. На восточных склонах гор расположены истоки многочисленных притоков Оби и берёт начало река Урал (*рис. 99*). Реки западного склона Урала более полноводны по сравнению с реками восточного склона гор.

Красивейшей рекой Урала считают реку Чусову́ю. Она не очень длинная, не слишком широкая и совсем неглубокая, но зато протекает между отвесных скалистых берегов, высота которых порой больше 100 м. О причудливой форме многих скал говорят их названия: Игла, Веер, Палатка, Баба-яга, Конёк и др.

Уральские горы сложены самыми разными горными породами, в том числе и растворимыми в воде. За миллионы лет существования гор подземные воды сформировали большие полости — ***пещеры***. Самая знаменитая из них — Кунгу́рская пещера хотя и не самая длинная, но одна из самых красивых. Главную же славу пещера снискала благодаря исключительным по красоте ледяным образованиям. Сверкающие



Рис. 99. Река Урал в верхнем течении

Географические профессии



Спелеолог (*рис. 100*) — специалист, изучающий пещеры, а также искусственные подземные пространства: их происхождение, состояние и особенности.

Рис. 100. Спелеолог в пещере





Рис. 101. Каменная соль

ледяные кристаллы достигают 10–15 см в поперечнике. Это единственная пещера на Урале, оборудованная для массовых посещений. По специально проложенной тропе через искусно подсвеченные гроты можно пройти почти 2 км.

На Урале находится более 6 тыс. озёр. Наиболее распространены озёра тектонического происхождения.

Недалеко от Оренбурга есть городок Соль-Илецк. В его окрестностях уже с XVII в. добывают ***каменную соль*** (*рис. 101*). На месте старых разработок, в образовавшихся понижениях, возникли небольшие озёра, вода из которых сопоставима по содержанию и составу солей с водой всемирно известного Мёртвого моря! Утонуть в этих озёрах невозможно — плотная, насыщенная солями вода сама держит тело на поверхности.

Природно-хозяйственные зоны. При обзоре горных территорий говорят не о природных зонах, а о ***высотных поясах***. Но Урал — невысокие горы, и высотная поясность в них почти не выражена. В горах присутствуют те же природные зоны, что на примыкающих к ним равнинах (*рис. 102*). В северной части хребта, вплоть до Приполярного Урала, горы от подножия до вершин заняты однообразной горной тундрой. Бóльшая часть Урала, включающая Северный и Средний Урал, расположена в зоне таёжных лесов, а Южный Урал занят лесостепями и степями.

Природа и человек. Урал был заселён человеком ещё в глубокой древности. Традиционными видами деятельности здесь были охота, сбор дикого мёда и добыча соли.

С XVII в. началось промышленное развитие Урала, связанное с использованием огромных запасов разнообразных полезных ископаемых.

Хозяйственная деятельность привела к сильному изменению природных комплексов Урала. На Среднем и Южном Урале на большой площади сведены леса, распаханы степи и территории, ранее занятые лесами. Существенно снизилось разнообразие животного мира.

География в Интернете

http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/astrakhanskiy_gosudarstvennyy_prirodnyy_biosfernyy_zapovednik/ — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, вкладка «Деятельность», раздел «Особо охраняемые природные территории».

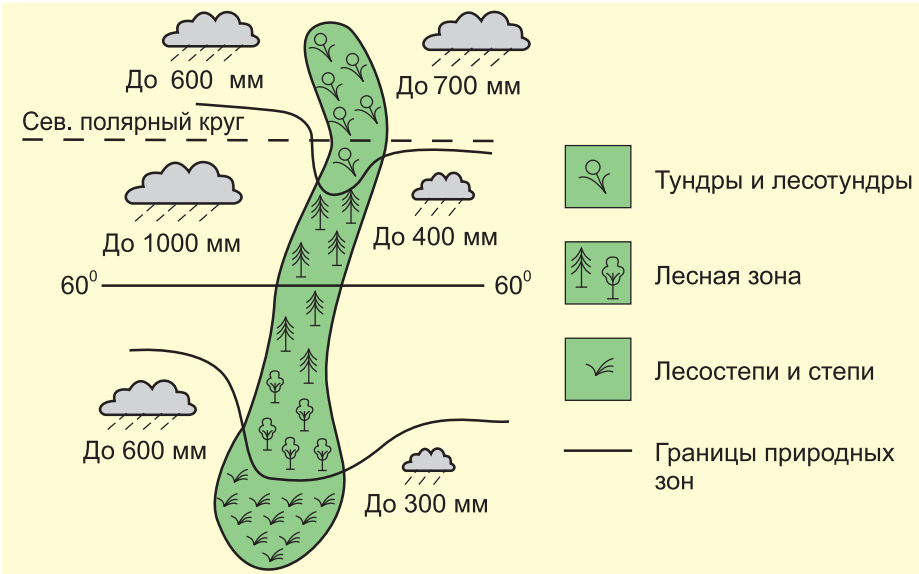


Рис. 102. Схема природных комплексов Урала

Для сохранения уникальной природы Уральских гор в регионе создано 7 национальных парков и 15 заповедников. Первым в 1920 г. был организован ***Ильме́нский минералогический заповедник.***

На территории заповедника есть удивительной красоты горы, водопады, прозрачные глубокие озёра и густые леса. Но главное его украшение — 260 минералов, 18 из которых нигде в мире больше не встречаются.

Важным шагом в сохранении природы региона и развития туризма стало открытие крупных ***национальных парков «Башкирия», «Таганáй»*** и ***«Югыд ва».***

Повторим главное

1. Урал — средневысотные горы, отдельные вершины которых поднимаются выше 1500 м. Наивысшая точка Урала — гора На́родная.
2. На Урале много месторождений разнообразных полезных ископаемых, прежде всего рудных. Знамениты также уральские драгоценные и поделочные камни: рубин, изумруд, аметист, малахит.
3. Урал тянется с севера на юг более чем на 2 тыс. км, поэтому климат его северных и южных частей различен.
4. Уральские горы служат водоразделом для рек европейской территории страны и Западной Сибири.



5. Из-за небольшой высоты гор высотная поясность на Урале выражена слабо.

Теоретические вопросы

1. Как называется наивысшая точка Уральских гор?
2. К какой высотной группе относятся Уральские горы?
3. Какая часть Урала и почему получает наибольшее количество солнечной радиации?

4*. Что означает выражение «Уральские горы являются омоложенными»?

5*. Лето на Урале такое же жаркое, как и на таких же широтах в пределах Русской равнины, а вот зима — гораздо холоднее. Почему?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** С помощью карт атласа определите, какие крупные реки берут начало в Уральских горах.
2. **Метапредметный практикум.** Найдите на карте Урала месторождения полезных ископаемых. Классифицируйте полезные ископаемые по происхождению и назначению.
3. **Метапредметный практикум.** Определите годовую амплитуду температур воздуха и среднегодовое количество осадков для прилегающих к Уралу частей Русской и Западно-Сибирской равнин. Сформулируйте вывод о роли Урала в формировании климата данных территорий.



§ 28. Европейский Север. Общие сведения

Вспомните

1. *Какие моря омывают северные берега европейской части России?*
2. *Каковы особенности природы севера Русской равнины?*



Вы узнаете

1. *Об особенностях хозяйственного освоения Европейского Севера.*
2. *О географическом положении региона.*
3. *Какие черты природы характерны для Европейского Севера.*

Как вы думаете

Почему Европейский Север оказался наименее освоенным регионом европейской части страны?

Знакомьтесь — Европейский Север. Мы начинаем изучение природно-хозяйственных регионов с самого крупного региона европейской части страны. Он по крайней мере в два раза больше любого другого из европейских регионов России.

В состав региона входят ***Архангельская (с Ненецким автономным округом), Вологодская*** и ***Мурманская области, Республики Карелия*** и ***Коми*** (*рис. 103*).

Регион занимает площадь около 1,5 млн км², что составляет более 8,5% площади России.



Рис. 103. Европейский Север

Хотя первые поселения появились здесь много столетий назад, регион и сейчас заселён слабо, а его ресурсы начали осваиваться сравнительно недавно. Отсюда и особая роль Европейского Севера в хозяйстве страны — это единственный сырьевой регион в европейской части России.

Используя карты атласа, назовите самый древний город региона.

История хозяйственного освоения. Сначала эти земли медленно колонизируются новгородцами. Здесь добывается лес, соль, рыба, пушнина (*рис. 104*).

Затем начинается торговля с Европой через город Архангельск. На протяжении 150 лет Архангельский порт был главным торговым портом России.

С момента основания Санкт-Петербурга и быстрого его превращения в крупный порт внешнеторговое значение Архангельска падает.

К XIX в. в Западной Европе начинает сказываться нехватка древесины, ведь свои леса уже почти все вырублены. И тут ей на помощь приходит Россия с её огромными лесными ресурсами. И снова возрастает значение Архангельского порта в международной торговле.

Почему именно Архангельск, а не Санкт-Петербург становится главным портом, через который лес

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).



Рис. 104. Рыбный промысел на Севере (рисунок из учебника географии 1903 г.)



идёт на продажу в Европу? Для этого нужно просто посмотреть на карту. Город Архангельск стоит в устье Северной Двины. Эта река своими притоками пронизывает гигантский массив таёжных лесов. Добытый лес можно по реке сплавлять вниз по течению. В Архангельске его можно высушить, погрузить на корабли и дальше уже морем отправлять покупателю. Легко увидеть, что Санкт-Петербург, стоящий на полноводной, но очень короткой реке Неве, таких преимуществ лишён.

Историческая справка

https://dvinaland.ru/region/157 — Правительство Архангельской области, вкладка «Регион».

География в Интернете

https://gov-murman.ru/ — Правительство Мурманской области, вкладка «Регион» — общая информация о Мурманской области.

В 30-е гг. XX в. начинается разработка недр Европейского Севера. Началось всё с добычи апатитов — ценного фосфоросодержащего сырья. Потом началась разработка каменного угля Печорского бассейна. В последующие годы список полезных ископаемых, добываемых на севере страны, пополнился железными, алюминиевыми и медно-никелевыми рудами, нефтью и газом.

При этом сохранила своё значение традиционная для района лесозаготовка. Но теперь на Европейском Севере ведётся и переработка леса — развиты деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

Экономико-географическое положение. Регион называют ***Русским Севером***. Его положение на самом севере европейской части страны накладывает отпечаток и на его природу, и на размещение населения, и на хозяйство.

Он имеет выход к ***Белому морю*** и, что особенно важно, к ***Баренцеву***, ведь это незамерзающее море (во всяком случае, в его юго-западной части). Если Санкт-Петербург — это «окно в Европу», то ***Мурманск*** — это «зимняя форточка» России. Этот город играл огромную роль в годы Великой Отечественной войны.

В то время как Балтийский флот был фактически заперт в Финском заливе и не мог действовать активно, Северный флот, базировавшийся в незамерзающем порту Мурманска, не давал немецкому флоту подойти к берегам страны. Через него же шла поставка военных грузов, прибывавших из Европы и Америки.

Географический календарь

В 1932 г. экспедиция под руководством Отто Юльевича Шмидта на ледокольном пароходе «Александр Сибиряков» за одну навигацию совершила первое плавание по трассе Северного морского пути.



Здесь начинается ***Северный морской путь***, который обеспечивает связь с северными и восточными районами страны по морю.

Европейский Север граничит с экономически развитыми, но слабо обеспеченными топливными ресурсами регионами европейской части страны.

Ещё важно подчеркнуть, что регион граничит с зарубежными странами: ***Норвегией*** и ***Финляндией***. Товарооборот с Норвегией невелик, но зато Финляндия является одним из важных экономических партнёров России.

Особенности природы. Территория Европейского Севера неоднородна по геологическому строению и рельефу. В ней чётко выделяются две части. На северо-западе расположена ***Кольско-Хибинская территория***. В основании её лежит ***Балтийский щит***, поверхность которого обработана древним ледником. Другая часть Европейского Севера — ***Двинско-Печорская территория*** — представляет собой плоскую равнинную поверхность, сложенную осадочными горными породами.

Северное положение региона определяет его климат. Это суровый край, бóльшая часть которого расположена в условиях ***субарктического климата***, который отличает долгая холодная зима. Климат смягчается под воздействием морских воздушных масс, приходящих с незамерзающей части Баренцева моря.

Используя карты атласа, определите диапазон изменения температур в регионе в июле и январе.

Суровость климата определяет набор природных зон. Он невелик — это ***тундра*** и ***тайга***.

Повторим главное

1. Европейский Север — самый большой по площади регион Европейской России. Его особая роль в хозяйстве страны состоит в том, что это единственный сырьевой район в европейской части страны.
2. Состав Европейского Севера: три области, две республики, один автономный округ.
3. Регион занимает приграничное, приморское, северное положение, граничит с развитыми экономическими регионами страны, являясь для них поставщиком многих видов сырья.

Теоретические вопросы

1. Какие субъекты Российской Федерации входят в состав Европейского Севера?



2. На какие части в природном отношении делится территория Европейского Севера?
3. Какие природные условия тормозят развитие региона?
4*. В чём заключаются достоинства и недостатки географического положения Европейского Севера?
5*. Почему при длительном развитии Европейский Север всё ещё слабо освоен?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Составьте описание одной из природных территорий Европейского Севера.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте схему «Классификация субъектов Российской Федерации, входящих в состав региона». Укажите признак, на основании которого вы провели классификацию.
3. **Исследовательская работа.** Изучение степени благоприятности природных условий региона.



§ 29. Европейский Север. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Какими морями омываются северные берега европейской части России?*
2. *Что такое природные ресурсы?*
3. *Какие существуют виды природных ресурсов?*
4. *Что такое отрасль народного хозяйства?*
5. *Какие факторы влияют на размещение предприятий отраслей хозяйства?*

Вы узнаете

1. *О специфике населения Европейского Севера.*
2. *О размещении природных ресурсов по территории региона.*
3. *Об отраслевом составе хозяйства региона.*

Как вы думаете

Какие факторы затрудняют развитие сельского хозяйства на территории Европейского Севера?

Население. Несмотря на длительное хозяйственное развитие и огромные природные богатства, Европейский Север остался краем малонаселённым. Здесь проживает всего около 5 млн человек. Площадь же региона весьма значительна. Отсюда и самая низкая в европейской части России ***плотность населения*** — около 4 человек на 1 км^2. Хозяйство региона испытывает острую нехватку рабочей силы, что сдерживает его развитие. В советский период население Европейского Севера устойчиво увеличивалось за счёт мигрантов, которых привлекали высокий уровень зарплаты и различные льготы. В конце XX в. картина изменилась. Спад производства во многих отраслях привёл к оттоку населения.

В суровых условиях Европейского Севера, при слабом развитии сельского хозяйства, большинство населения (77%) проживает в городах. В каждом из регионов страны можно выделить «главный» город, его неофициальную столицу. А вот здесь не так. ***Петрозаводск, Вологда, Череповец, Мурманск*** (*рис. 105*) и ***Архангельск*** — крупнейшие города Европейского Севера. Однако трудно сказать, какой из них является самым важным его центром.

Рассчитайте численность городского населения региона.

В состав региона входят три национально-территориальных образования. Европейский Север отличается наличием выраженных ареалов компактного проживания коренных народов. Например, в Республике Коми представители народа коми составляют около четверти населения.



Рис. 105. Город-порт Мурманск

Природные ресурсы. Территория региона покрыта ***лесами*** и ***тундрой***. Много ***болот***. ***Почвы*** малоплодородные — тундровые глеевые и подзолистые, — да ещё и сильно засорённые валунами, оставшимися с ледникового периода. Земледелие на большей части территории практически невозможно. Оно развито только на самом юге региона. Тундровые пространства используются в качестве ***оленьих пастбищ***.



Характер поверхности определил облик рек Кольско-Хибинской территории. Реки здесь быстрые, «энергичные», хотя и небольшие. Благодаря этому регион располагает прекрасными гидроэнергетическими ресурсами.

Регион исключительно богат ***минеральными ресурсами***: рудами различных металлов, нефтью, газом, углём, химическим сырьём.

В распределении по району природных ресурсов прослеживается особая — меридиональная «зональность». На северо-западе, то есть на Балтийском щите (на непокрытом осадочными породами кристаллическом фундаменте), близко к поверхности залегают руды, строительный камень, апатиты. А на востоке, в предуральском краевом прогибе Русской платформы, накопились толщи угле-, нефте- и газоносных осадочных пород. Тектоника как бы обделила юг региона, но экономическая география восстановила справедливость: Череповецкий металлургический гигант построен между кольскими рудами щита и печорскими углями прогиба.

Огромны ***лесные ресурсы*** таёжной части Европейского Севера. В лесах активно ведётся лесозаготовка, промысел дичи и пушного зверя. Реки Европейского Севера изобилуют рыбой. Значительны водные ресурсы региона. Крупнейшими реками являются Печора, Северная Двина, Мезень, Онега. Озёра Ладожское, Онежское и многие другие водоёмы — огромные резервуары пресной воды.

Раньше в северных реках в большом количестве добывался красивый, хотя и мелкий речной жемчуг. Сейчас этот промысел остался в прошлом. Зато неожиданным стало открытие значительного месторождения алмазов. Оно расположено почти на берегу Белого моря, чуть севернее Архангельска.

Географический календарь

28 декабря 2018 г. исполнилось 50 лет первой и единственной в России приливной электростанции — Кислогубской ПЭС. Этот уникальный объект находится в Мурманской области и представляет собой экспериментальную площадку для отработки технологий приливной энергетики.

Источник: http://www.rushydro.ru/press/news/107339.html — паевое акционерное общество «РусГидро», вкладка «Пресс-центр»

Промышленность. Промышленность региона базируется на собственных ресурсах топлива и энергии. Бóльшую часть электроэнергии вырабатывают ***Кольская АЭС*** и ***Печорская ГРЭС***. На севере Мурманской области, в ***губе*** Кислой, действует приливная электростанция (***Кислогубская ПЭС***). Губа — принятое на Русском Севере название морских заливов, в вершине которых часто расположены устья рек.



Европейский Север — единственный в европейской части страны регион, в промышленности которого преобладают ***добывающие отрасли***. Главными из них являются угольная (Печорский бассейн), нефтяная (Усинское, Ухтинское и другие месторождения), газовая (Вуктыльское, Войвожское месторождения). Перспективны крупные месторождения газа и нефти на шельфе Баренцева и Карского морей (Приразломное). Ведётся добыча железных руд (Костомукшское, Ковдорское, Оленегорское месторождения), медно-никелевых руд, апатитов и нефелинов (месторождения Кольского полуострова), бокситов (Северо-Онежское и Южно-Тиманское месторождения). В Архангельской области добывают алмазы. Район Карелии является крупным центром добычи строительного камня, прежде всего гранита, поскольку к земной поверхности выходят древние магматические горные породы Балтийского щита.

Отрасли обрабатывающей промышленности связаны в основном с переработкой добываемого в районе сырья: химическая, лесная, пищевая, а также чёрная и цветная металлургия.

Чёрная металлургия представлена ***комбинатом полного цикла*** — Череповецким («Северсталь») *(рис. 106)*. Это крупное производство ориентировано на уголь Печорского бассейна и железные руды Карелии. ***Цветная металлургия*** базируется на месторождениях Кольского полуострова и дешёвой электроэнергии, которую вырабатывают многочисленные, хотя и небольшие по мощности ГЭС, построенные на быстрых порожистых реках Карелии. Здесь выплавляется алюминий (Кандалакша, Надвоицы), медь, никель и кобальт (Мончегорск, Никель). Разнообразна химическая промышленность региона. Предприятия отрасли добывают фосфориты и перерабатывают в фосфорные удобрения и апатиты Хибинского месторождения (Кировск, Апатиты), из отходов чёрной металлургии производятся азотные удобрения (Череповец).

Историческая справка

https://www.severstal.com/rus/about/ — ПАО «Северсталь», вкладка «О компании», раздел «История компании»: создание Череповецкого металлургического комбината.



Рис. 106. Череповецкий комбинат «Северсталь»



Лесная промышленность района имеет общероссийское значение, он — главный производитель целлюлозы и бумаги в европейской части страны. Этому способствуют огромные лесные богатства, изобилие чистой воды и дешёвая электроэнергия.

Машиностроение развито слабо, существующие производства обслуживают отрасли хозяйственной специализации региона и не имеют межрайонного значения. Предприятия Европейского Севера выпускают трелёвочные тракторы (Петрозаводск), работающие на лесозаготовках, морские и речные суда (Северодвинск, Мурманск, Архангельск) (*рис. 107*).

В ***пищевой промышленности*** особенно заметны рыбная и маслодельная отрасли. В Баренцевом и Белом морях ведётся лов сельди, трески, пикши, камбалы, палтуса. Крупные рыбоперерабатывающие комбинаты действуют во многих приморских городах региона. Маслоделие базируется на продукции молочного скотоводства. Оно развито на юге региона, в Вологодской области.



Рис. 107. Ледокол «Диксон» на ремонте (г. Архангельск)

Географический календарь

http://www.polarmuseum.ru/exhib/2019/isb/isb.html — Российский государственный музей Арктики и Антарктики (Санкт-Петербург, ул. Марата, д. 24а): выставка «Северный морской путь в эпоху атомного флота», посвящённая 60-летию Атомного флота и 100-летию со дня рождения прославленного капитана атомных ледоколов Ю.С. Кучиева.

Сельское хозяйство. Если не учитывать тундровые оленьи пастбища, то на Европейском Севере в сельском хозяйстве используется всего лишь около 5% его территории. Сельскохозяйственные земли в основном расположены в пределах Вологодской области. Главная отрасль сельского хозяйства — ***молочное животноводство***. В таёжной зоне развито ***пушное звероводство***.

Растениеводство имеет ограниченное распространение. В нём представлено выращивание картофеля и овощей, очаговые посевы льна. Сельское хозяйство не удовлетворяет потребностей населения региона в продуктах питания, поэтому значительная их часть поступает из южных районов страны.



Транспорт и хозяйственные связи. В регионе главную роль в перевозках играет ***железнодорожный транспорт***. Он обеспечивает около 70% грузовых перевозок.

Морской транспорт используется для перевозок грузов по ***Северному морскому пути***. Путь этот начинается в Мурманске и связывает побережье Северного Ледовитого океана единой транспортной системой. Единственный незамерзающий порт региона — Мурманск — играет важную роль в международных морских перевозках. Архангельск — речной порт, специализирующийся на поставках леса за рубеж.

Выявите сходства и различия портов Мурманск и Архангельск.

Из региона в большом количестве вывозятся различные виды сырья, а также продукты его переработки: лес и лесоматериалы, продукция целлюлозно-бумажной промышленности, нефть, газ, каменный уголь, чёрные и цветные металлы, апатиты. Регион зависим от поставок многих видов продукции из других частей страны. Ввозятся продукты питания, потребительские товары, машины и оборудование.

Повторим главное

1. Европейский Север — самый маленький по числу жителей регион в европейской части страны. Здесь же и самая низкая плотность населения. Крупнейшие города — Мурманск, Архангельск, Вологда, Череповец и Петрозаводск.
2. Регион располагает богатыми природными ресурсами: уголь Печорского бассейна, нефть Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, железная и медно-никелевая руды, апатиты, лес, рыба.
3. Европейский Север является сырьевой, энергетической и металлургической базой европейской части страны. В экономике преобладают отрасли добывающей промышленности. Специализация: топливная и химическая промышленность, чёрная и цветная металлургия, лесная и рыбная промышленность. На севере региона развито оленеводство, на юге — молочное животноводство.

Теоретические вопросы

1. Какими природными ресурсами богата территория Европейского Севера?
2. Какие факторы повлияли на размещение в Череповце металлургического комбината полного цикла?
3. Почему, несмотря на наличие трёх национальных автономий, этнический состав населения района считается однородным?



4*. Почему на территории Европейского Севера нет городов-миллионеров?

5*. С чем связано строительство приливной электростанции на территории региона?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, составьте список народов, населяющих территорию региона.
2. **Метапредметный практикум.** Рассчитайте долю населения Европейского Севера в общей численности населения России.
3. **Исследовательская работа.** Определение перспектив хозяйственного освоения региона.



§ 30. Европейский Северо-Запад. Общие сведения

Вспомните

1. *После каких исторических событий оказалось возможным строительство Санкт-Петербурга?*
2. *Каким морем омывается северо-западная часть России?*
3. *Какие природные условия характерны для северо-западной части России?*

Вы узнаете

1. *Об особенностях формирования территории региона.*
2. *Какие черты характерны для географического положения Европейского Северо-Запада.*
3. *О специфических чертах природы региона.*

Как вы думаете

Почему значение Санкт-Петербургского порта за последние 20 лет сильно возросло?



ГЕОпроект

Подготовка презентации об одном из субъектов РФ, входящем в состав региона.

Знакомьтесь — Северо-Запад. Перед нами самый маленький по площади регион страны.

К Северо-Западному региону относятся ***Ленинградская, Новгородская*** и ***Псковская области, город федерального значения — Санкт-Петербург***. К этому региону относится также отделённая от остальной территории страны ***Калининградская область***. Площадь территории региона составляет 196,5 тыс. км² (около 1,2% площади страны).

Социально-экономическое значение региона определяется прежде всего наличием здесь второго по величине города страны — Санкт-Петербурга. Этот город, когда-то ставший для России «окном в Европу», является крупным промышленным, культурным и научным центром.

Назовите пограничные с Европейским Северо-Западом (*рис. 108*) природно-хозяйственные регионы страны.

Через Европейский Северо-Запад наша страна осуществляет внешнеторговые операции со многими странами.

История хозяйственного освоения. Ещё в IX—X вв. здесь возникли два города — ***Псков*** и ***Великий Новгород***. Эти города быстро богатели



Рис. 108. Европейский Северо-Запад

Географический календарь



В 859 г. в русских летописях впервые упоминается Великий Новгород (*рис. 109*), основанный на реке Волхове, недалеко от озера Ильмень.

Рис. 109. Панорама исторической части Великого Новгорода

и росли, потому что они играли важную роль в международной торговле того времени.

«Величие» торгово-ремесленного Великого Новгорода обеспечивалось его экономико-географическим положением — на торговом пути «из варяг в греки», связывающем Русь, Скандинавию и Византию. Суда из Балтийского моря шли по реке Неве, Ладожскому озеру, реке Волхову и далее на юг озёрами и реками до главного водораздела, где их перетаскивали волоком в водотоки Днепровского бассейна. В древности российский северо-запад был «окном в Европу». Лишь в Смутное время его территория отошла Швеции.

Географический календарь



После возвращения невских земель России в результате Северной войны в 1703 г. в устье Невы, при её впадении в Финский залив, был основан город Санкт-Петербург (*рис. 110*), позже ставший новой столицей страны.

В истории не так много примеров того, как столица страны создавалась на пустом месте в настолько диком краю. Вспомните строки А.С. Пушкина, в которых описывается то место, где был построен город: «...по мшистым, топким берегам чернели избы здесь и там...» Но город стоял на море, и это было главное.

Рис. 110. Петропавловская крепость (Санкт-Петербург)

Однако новая столица располагалась на самом краю страны и была оторвана от остальной её территории. Необходим был водный путь от берегов Балтики до бассейна Волги, ведь в те годы речной транспорт играл



а



б

Рис. 111. Шлюзы на Волго-Балтийском канале (*а*); почтовая марка с маршрутом Волго-Балтийского водного пути (*б*)

важнейшую роль. Северо-Запад — это речной и озёрный край, задача была только в том, чтобы соединить многочисленные естественные водоёмы каналами. Эту задачу начали реализовывать ещё при Петре I, а окончательно своё решение она получила после создания Волго-Балтийского водного пути (Волго-Балта) (*рис. 111*). В середине XIX в. была проложена железная дорога, соединившая города Санкт-Петербург и Москву. Так что транспортную оторванность Северной столицы удалось преодолеть.

На берегу Балтийского моря появился город-порт. Это привело к тому, что Псков и Новгород теряют своё значение как торговые центры. Хозяйственная жизнь региона смещается в новый развивающийся город.

Географический календарь

В 1851 г. было открыто движение по железной дороге, которая связывала Москву и Санкт-Петербург. До 1855 г. она носила название Санкт-Петербурго-Московская, с 1855 по 1923 г. — Николаевская, а с 1923 г. и по сей день — Октябрьская. Данная магистраль, протяжённостью 645 км (около 604 вёрст), стала первой в России двупутной казённой железной дорогой. С началом её эксплуатации начинается история государственной железнодорожной сети в нашей стране.

Очень скоро Санкт-Петербург становится важным промышленным центром, в нём развиваются прежде всего машиностроение, в том числе и военное.

Машиностроительная ориентация промышленности Санкт-Петербурга сохраняется и до сегодняшнего времени. Однако он не только промышленный город, но и один из крупнейших в стране центров науки, образования, культуры.



География и математика

Верста́ — единица измерения расстояния на Руси. В современной системе измерения соответствует 1066,8 метра.

Название	Значение в единицах СИ (русских единицах)
Вершок	~4,45 см
Пядь	17,8 см (4 вершка)
Локоть	35,6 см (2 пяди, 2 вершка)
Аршин	0,71 м (2 локтя, 4 пяди, 16 вершков)
Сажень	2,13 м (3 аршина, 12 пядей, 48 вершков)
Косая сажень	2,48 м

Историческая справка



Рис. 112. Побережье Финского залива (Санкт-Петербург)

Интересное наблюдение. Санкт-Петербург — морской порт, но выйти на берег моря, просто прогуливаясь по городу, невозможно. Почему? Первоначально промышленность города работала на привозном сырье, которое в город-порт, конечно, доставлялось морем. Поэтому именно на берегу моря сформировалась промышленная зона. А сам город как место, где живут люди, стоит скорее на Неве и её притоках. Со временем морская набережная в городе появилась в устье Невы на берегу Финского залива (*рис. 112*).

Былое значение Новгороду и Пскову вернуть не удалось. Но в XX в. в них, как и в других городах Северо-Запада, появились предприятия новых для региона отраслей. Помимо этого, данные города стали центрами туризма не только регионального, но и всероссийского значения.



География в Интернете

http://www.ksrf.ru/ru/Info/Pages/default.aspx — Конституционный суд Российской Федерации (*рис. 113*), вкладка «О суде».



а



б

Рис. 113. Конституционный суд РФ: *а* — изображение на почтовой марке; *б* — здание на Сенатской площади в г. Санкт-Петербурге

Экономико-географическое положение. Главной особенностью Северо-Запада является его ***приморское положение***. Это с самого начала определяло значение региона в хозяйственной жизни страны. Фактически он является транзитным регионом между остальной территорией России и Зарубежной Европой. Причём после распада СССР его значение только возросло. Ведь до этого страна располагала несколькими крупными по́ртами на Балтике, а в начале 90-х гг. XX в. у России остались только два балтийских порта — Санкт-Петербург и Калининград (позже были построены порты Приморск, Усть-Луга, Высоцк).

Важным обстоятельством является и его ***столичное положение***. Конечно, более 100 лет назад столица страны вернулась в Москву. Однако 200 лет, в течение которых Санкт-Петербург был столицей, во многом определили хозяйственный облик города, да и всего региона в целом. Сегодня в Санкт-Петербурге расположен Конституционный суд РФ.

Отдельно нужно сказать о Калининградской области. Это самая западная территория России. Она отделена от основной территории России и граничит только с зарубежными странами: ***Литвой*** и ***Польшей***. Калининградская область не просто имеет выход к Балтийскому морю, она находится в незамерзающей его части. Это делает её важным звеном в системе международных связей России.

Особенности природы. Европейский Северо-Запад — относительно однородный в природном отношении регион. Поверхность его представляет собой холмистую равнину, на которой древний ледник оставил многочисленные следы.





а



б

Рис. 114. Озеро Ильмень (*а*); Ладожское озеро (*б*)

Климат формируется под воздействием влажных морских воздушных масс, приходящих с запада. Зима здесь довольно тёплая, с частыми оттепелями. Летом же этот влажный воздух не успевает сильно прогреться. Оно здесь пасмурное, сырое и не очень-то тёплое.

Реки региона — полноводные, типично равнинные — с плавным, спокойным течением. Самая протяжённая река региона — Волхов. Вытекает Волхов из озера Ильмень (*рис. 114*), а впадает в Ладожское озеро, из которого берёт начало самая знаменитая река региона — Нева. Почему эту короткую, хотя и полноводную реку назвали знаменитой? Да потому, что ни одной другой реке, за исключением Волги, не посвящено такого количества стихотворных и прозаических произведений.

География и филология

Восхищает географическая точность стихотворных строк А.С. Пушкина: «Но наше северное лето — карикатура южных зим...»

Какова причина наличия большого количества озёр на территории региона?

Регион целиком расположен в ***подзоне хвойных лесов***. На бóльшей его части распространены темнохвойные еловые леса. Гораздо реже встречаются участки сосновых лесов. Под этими лесами развиваются типичные для тайги малоплодородные ***подзолистые почвы***.

Повторим главное

1. Это самый маленький по площади регион страны, тем не менее играющий большую роль в хозяйственной жизни. Эта роль определяется выгодным приморским положением и высоким уровнем развития многих отраслей хозяйства.



2. Состав региона: один город федерального значения и четыре области.
3. Регион, который в недавнем прошлом был столичным, занимает выгодное приморское положение и является транзитным между остальной территорией России и Зарубежной Европой.

Теоретические вопросы

1. Какие субъекты Российской Федерации входят в состав региона?
2. Каковы особенности рельефа территории региона?
3. Почему Санкт-Петербург продолжает выполнять некоторые столичные функции?

4*. Как вы думаете, что позволяет отнести Калининградскую область именно к этому региону?

5*. Почему ни Псков, ни Великий Новгород не могут соревноваться с Санкт-Петербургом по значению в хозяйственной жизни страны?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Используя карты атласа, определите государства, имеющие общую границу с регионом.
2. **Практическая работа.** Сравнение экономико-географического положения Европейского Севера и Европейского Северо-Запада по разным источникам информации (групповая работа).



§ 31. Европейский Северо-Запад. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Что такое языковая семья и языковая группа?*
2. *Каковы преимущества географического положения Европейского Северо-Запада?*



Вы узнаете

1. *Какие черты характерны для населения региона.*
2. *В чём состоит особенность ресурсной базы Европейского Северо-Запада.*
3. *Какова специализация промышленности и сельского хозяйства Северо-Запада.*
4. *О хозяйственных связях региона.*

Как вы думаете

Как специфика географического положения территории влияет на специализацию его хозяйства?

Природные ресурсы. Всё сказанное о природе Европейского Северо-Запада говорит о том, что природные ресурсы этого региона довольно ограничены. Из минеральных ресурсов региона хозяйственное значение имеют лишь некрупные месторождения бокситов, фосфоритов (ныне уже не разрабатываются) и горючих сланцев, и так же, как и везде на севере, в регионе имеются значительные залежи торфа.

Короткое прохладное и дождливое лето в сочетании с малоплодородными подзолистыми, заболоченными почвами не способствует развитию земледелия в Северо-Западном регионе. К трудностям растениеводства нужно добавить и высокую завалунённость земель. Валуны, в большом количестве принесённые ледником, залегающие в почвенном слое, мешают нормальной вспашке полей. Зато по долинам рек располагаются отличные заливные луга, которые благоприятствуют развитию молочного скотоводства. Регион располагает значительными водными ресурсами.

Удивительно, но небольшая по площади Калининградская область довольно богата природными ресурсами. Здесь расположены крупнейшие в мире месторождения ***янтаря*** (*рис. 115*). Сравнительно недавно в области открыты запасы нефти. Мягкий морской климат, песчаные пляжи, сосновые леса, лечебные торфяные грязи способствуют формированию рекреационного хозяйства (курорт Светлогорск и др.). В регионе развитая сеть ***особо охраняемых природных территорий***, включающая несколько ***заповедников*** (Полистовский, Рдейский, Нижне-Свирский и др.) и ***национальные парки*** — Валдайский, Себежский, Куршская коса.

Население. Европейский Северо-Запад давно заселён и освоен человеком. В этом регионе зарождалась российская государственность, расположены древнейшие города нашей страны — Ладога, Новгород, Псков, Изборск и др. Здесь проживает около 8 млн человек, что составляет почти 6,3% населения страны. Плотность населения составляет более 40 человек на 1 км^2. Это объяснимо, если учитывать небольшую площадь региона и наличие в его пределах города-миллионера. Регион отличает очень высокая доля городского населения — 87%. Это рекордный для страны показатель.



Рис. 115. Необработанный янтарь (*а*); Янтарная комната (*б*)

Население размещено крайне неравномерно. Около 90% населения Северо-Запада сосредоточено в Ленинградской области и Санкт-Петербурге.

Более 90% населения региона составляют русские. В нём проживают несколько малочисленных народов, например вепсы и др.

География в Интернете

https://www.ambermuseum.ru/home/about_museum/about_museum — Музей янтаря (*рис. 116*) (Калининград, пл. Маршала Василевского, д. 1).



Рис. 116. Музей янтаря (Калининград)

Санкт-Петербург — крупнейший город региона, население которого составляет более 5,5 млн человек. Здесь концентрируются высококвалифицированные кадры рабочих и служащих, действует мощная система научных, проектно-конструкторских и опытно-экспериментальных организаций, вузов. Санкт-Петербург — один из красивейших городов планеты. Его облик отличает геометрически правильная планировка широких проспектов, величие архитектурных шедевров (Зимний дворец, Петропавловская крепость, Исаакиевский собор и др.), старинные сады и парки, могучая река Нева и небольшие речки (Фонтанка, Мойка) и каналы, текущие по-венециански в ули-

Историческая справка



Рис. 117. Государственный Эрмитаж (Санкт-Петербург)

Основные экспозиции Государственного Эрмитажа (*рис. 117*) расположены в Главном музейном комплексе, который находится в историческом центре Санкт-Петербурга. Его образуют шесть зданий, построенных в XVIII—XIX вв., самое значительное из которых — Зимний дворец — бывшая императорская резиденция. В Зимнем дворце, Малом Эрмитаже, Старом (Большом) Эрмитаже и Новом Эрмитаже представлены коллекции памятников культуры и искусства античного мира, Западной Европы, России, стран Востока, археологические и нумизматические собрания. В Главный музейный комплекс входят также Эрмитажный театр и Запасной дом.

Источник: https: / /www.hermitagemuseum.org — Государственный Эрмитаж, вкладка «Меню», раздел «Залы и здания Эрмитажа»

цах, словно по проезжей их части. Исторический центр города — ***объект Всемирного культурного наследия***. Санкт-Петербург называют культурной столицей России, имея в виду его музеи, театры, библиотеки всемирного значения (Эрмитаж, Русский музей, Мариинский театр и др.). Под стать питерскому великолепию и окружающие его города-музеи, бывшие резиденции императоров и высшей знати: ***Павловск, Петергоф, Пушкин*** и др. Как видим, здесь налицо значительные рекреационные ресурсы.

В Ленинградской области немало других старинных городов: Волхов, Тихвин, Выборг, Кириши и др. К числу наиболее древних городов России относятся и областные центры региона — Псков и Великий Новгород. Города эти отличаются своеобразием архитектуры благодаря крепостям, храмам и другим зданиям и сооружениям, сохранившимся с раннего





Рис. 118. Рыбацкая деревня в Калининграде

Средневековья. Как и города вокруг Санкт-Петербурга, древний Новгород был практически полностью разрушен во время Великой Отечественной войны и долго восстанавливался. Калининград был основан как рыцарский замок ещё в XIII в. Во время Великой Отечественной войны город сильно пострадал, но сохранившиеся здания придают ему неповторимый облик (*рис. 118*). Именно старинные города а также мемориальные места, связанные с именами А.С. Пушкина, С.В. Рахманинова, А.В. Суворова, И.Е. Репина и др., привлекают туристов и являются основой рекреационных ресурсов региона.

Промышленность. Главными факторами развития промышленности региона является его выгодное географическое положение, позволяющее опираться на привозное сырьё и топливо, и высокая концентрация квалифицированной рабочей силы.

Энергетика региона опирается на привозные ресурсы. Уголь, нефть, газ поступают из других районов страны. В производстве электроэнергии преобладают тепловые электростанции, однако есть и одна крупная АЭС (Ленинградская). На реке Волхове расположена ГЭС средней мощ-

География и статистика

Производственные показатели Ленинградской АЭС в 2021 г.

Показатели	Ед. изм.	Значения
Выработано электроэнергии в 2021 г.	млн кВт·ч	30,91
По отношению к аналогичному периоду 2020 г.	%	110,83
Выполнение задания ФАС России	%	103,23
Коэффициент использования установленной мощности в 2021 г.	%	80,83

Источник: http: / /rosenergoatom.ru /stations_projects /sayt-leningradskoy-aes / proizvodstvo / — Росэнергоатом / Станции и проекты / Сайт Ленинградской АЭС / Производственные показатели /



ности. Она обеспечивает дешёвой электроэнергией построенный ещё в 1932 г. Волховский алюминиевый завод.

Ведущая отрасль промышленности региона — ***машиностроение***. Здесь развиты многочисленные трудоёмкие и технически сложные производства. Подавляющая часть предприятий машиностроительного комплекса размещается в Санкт-Петербурге. Предприятия отрасли выпускают турбины, генераторы и атомные реакторы (заводы «Электросила» (*рис. 119*), Металлический, Невский, Ижорский), продукцию оптико-механической, электронной и радиотехнической промышленности, разнообразные приборы и станки. Значительную роль играет и судостроение (Балтийский завод, «Адмиралтейские верфи»), вагоностроение, тракторостроение (Кировский завод).

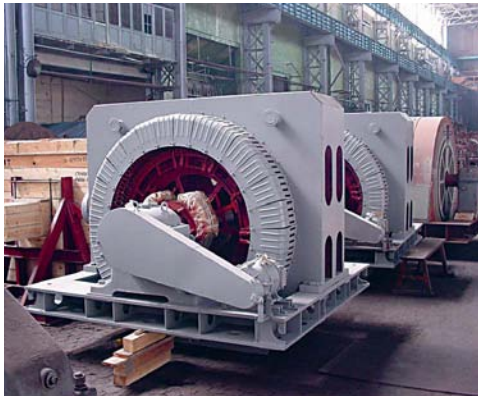


Рис. 119. Продукция завода «Электросила»

Историческая справка

http://admship.ru/about/history/ — История компании «Адмиралтейские верфи».

Развитие судостроения — следствие приморского положения города, а приборостроение, производство электроники базируются на высококвалифицированном труде. Размещение в городе металлоёмкого тяжёлого машиностроения (энергетического, сельскохозяйственного) ориентировано на потребителей, например производство тракторов на Кировском заводе. Эти отрасли появились здесь в 1930-е гг., в период бурной индустриализации страны, когда из-за скудных ресурсов возможности строительства новых заводов были невелики и приходилось реконструировать старые. А машиностроительные мощности и квалифицированные рабочие были прежде всего в Северной столице.

В 2000-е гг. в машиностроительном комплексе Северо-Запада сформировалась новая для региона автомобилестроительная отрасль. В Санкт-Петербурге и Ленинградской области, а также в Калининграде были построены крупные автосборочные производства мировых автогигантов — «Тойота» и др. Наряду с Поволжьем Северо-Западный регион был одним из главных российских «автоцехов». Но из-за введения санкций производства стали закрывать.



Химическая промышленность региона производит минеральные удобрения — их много требуется местным почвам. В Санкт-Петербурге фосфатные удобрения получают из хибинских апатитов. Азотные удобрения производят в Великом Новгороде из природного газа, поступающего по транзитному газопроводу.

Производимые в Санкт-Петербурге пластмассы находят в городе крупного потребителя — многочисленные машиностроительные предприятия, строительные компании и др.

Как и во многих регионах европейской части России, здесь развита ***текстильная промышленность***. Предприятия отрасли (Санкт-Петербург, Псков, Новгород) производят льняные, хлопчатобумажные, шерстяные, шёлковые и синтетические ткани.

В регионе представлены разнообразные отрасли ***пищевой промышленности***. Так, в Псковской области много предприятий, перерабатывающих молоко и выпускающих молочную продукцию, а в Калининградской области немало рыбоперерабатывающих предприятий.

Сельское хозяйство. Скудные ***агроклиматические ресурсы*** региона достаточны для выращивания скороспелых ***зерновых культур***: ржи, овса, ячменя. Ведущим же направлением сельского хозяйства является молочное животноводство и свиноводство.

Значительная часть сельского хозяйства Ленинградской области — это пригородный тип высокоинтенсивного аграрного производства, где сохранились ведущая роль крупных животноводческих комплексов, высокий уровень механизации, химизации, продуктивности. В Псковской и Новгородской областях также построены высокоинтенсивные животноводческие комплексы, например Великолукский мясокомбинат (Псковская область). Для юга региона — Псковской и Новгородской областей, где уровень развития отрасли намного ниже, сформировался иной тип сельского хозяйства. Если в Ленинградской области производство молока на одну корову приближается к 9000 кг в год, то в Псковской области — только 6000 кг (среднероссийский уровень), а в Новгородской — менее 5000 кг.

Транспорт и хозяйственные связи. Транспорт оказывает большое влияние на развитие хозяйства региона. Наибольшее значение имеют железнодорожный и морской транспорт. Санкт-Петербург — второй железнодорожный узел России по объёму грузооборота. Он связан с Москвой, Европейским Севером и Уралом, странами Балтии, Скандинавии, Калининградом, Белоруссией и др. От Санкт-Петербурга в разных направлениях расходятся 12 магистралей.

Санкт-Петербург в советский период был одним из крупнейших портов страны (*рис. 120*). В постсоветское время построены более крупные пор-



Рис. 120. Грузовой морской порт Санкт-Петербурга

ты — Приморск и Усть-Луга (Ленинградская область), которые уже обогнали Санкт-Петербург по объёму обслуживаемых грузов. Велика роль порта в городе Приморске (Ленинградская область), который является крупнейшим в регионе нефтеналивным портом. В Ленинградской области начинаются морские части крупных газопроводов «Северный поток» (в Выборге) и «Северный поток — 2» (в Усть-Луге) в Германию, которые перестали действовать из-за подрыва.

Огромное значение не только для региона, но и для всей страны имеет ***Калининградский порт*** — единственный незамерзающий российский порт на Балтике.

Ввоз грузов в регион значительно превосходит вывоз. На территорию Северо-Запада ввозят в основном различные виды сырья: нефть, газ, уголь, алюминиевые руды, лес и лесоматериалы, металлы, строительные материалы. Навстречу этому потоку грузов идёт отправляемая из региона продукция машиностроения, химической, лесной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и лёгкой промышленности.

Повторим главное

1. Северо-Запад — один из самых урбанизированных регионов страны (87% городского населения). В нём находится второй по численности населения город страны — Санкт-Петербург. Для Северо-Запада характерна большая концентрация квалифицированной рабочей силы.
2. Регион отличает бедность природных ресурсов.
3. Это индустриально развитый регион, обладающий высоким научно-техническим потенциалом. Специализация — машиностроение.

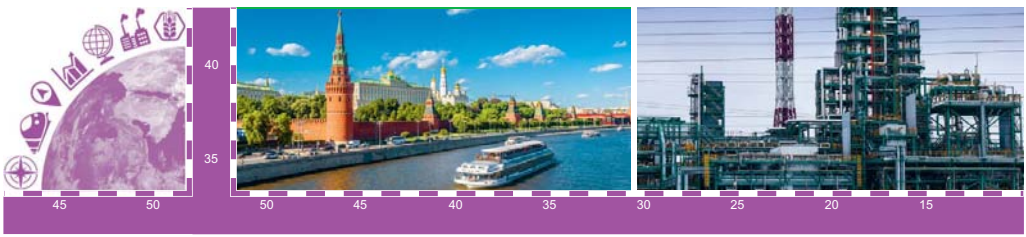


Теоретические вопросы

1. Какое место по площади и численности населения занимает Европейский Северо-Запад среди других регионов?
2. Какой город и почему является центром региона?
3. Почему главными в специализации региона стали наиболее сложные отрасли машиностроения?
4*. Как обеспеченность природными ресурсами влияет на хозяйственную специализацию региона?
5*. Чем можно объяснить высокий уровень квалификации трудовых ресурсов Европейского Северо-Запада?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Разбейтесь на группы. Сравните в группах список грузов, ввозимых и вывозимых из Северного и Северо-Западного регионов. Определите сходства и различия. Сопоставьте полученные результаты работы групп.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте описание населения и хозяйства региона на основе использования нескольких источников информации.
3. **Исследовательская работа.** Оценка рекреационных возможностей региона.



§ 32. Центральная Россия. Общие сведения

Вспомните

1. *В каком году была основана Москва?*
2. *Почему Москву называют «сердцем России»?*

Вы узнаете

1. *Об экономических районах, входящих в состав региона.*



2. *О последовательности освоения территории Центральной России.*
3. *О характерных чертах географического положения региона.*
4. *Какие природные условия присущи Центральной России.*

Как вы думаете

Почему в названии региона используется слово «центральный»?

Знакомьтесь — Центральная Россия. Название региона очень точно отражает его место и роль в стране.

Центральная Россия — относительно небольшой регион. Его площадь — 912 тыс. км², что составляет 5,3% площади страны. Однако роль и значение региона определяется не его размерами. Здесь проживает значительная часть населения России, и здесь же находится её столица.

При небольших размерах в состав региона входит значительное количество субъектов Федерации. В свою очередь, они образуют три экономических района: ***Центральный, Центрально-Чернозёмный*** **(*ЦЧР*)** и ***Волго-Вятский*** (*рис. 121*). Каждый из этих районов имеет свои хозяйственные особенности.

Используя данные рисунка 121, определите количество и особенности видового разнообразия субъектов Федерации, входящих в состав региона.

История хозяйственного освоения. Рассказ о хозяйственном развитии Центральной России — это фактически рассказ о становлении всей нашей страны, ведь Центральная Россия — её историческое ядро. Причиной превращения региона в хозяйственный центр страны стало его удачное географическое положение. А главное в нём — это положение Центральной России на водоразделах Русской равнины. Здесь берут начало и во все стороны расходятся крупные судоходные реки, которые в древности были самыми надёжными торговыми путями (*рис. 122*).

После распада Золотой Орды в южной части региона появилась целая система городов-крепостей, под защитой которых началось сельскохозяйственное освоение плодородных земель ЦЧР. С этого времени Центральная Россия становится крупным производителем зерна.

Как это ни странно, хозяйственному развитию региона способствовали и почвенно-климатические условия. Связанные с ними низкие урожаи в Центральном и Волго-Вятском районах заставляли крестьян искать дополнительные источники доходов. Это стимулировало развитие ремесленных промыслов (выделка тканей, обработка кож и металлов, древесины



Рис. 121. Центральная Россия (на 01.01.2022)



Рис. 122. Волга в Нижнем Новгороде (рисунок из учебника географии 1903 г.)



и др.). Впоследствии трудовые навыки кустарей пригодились при становлении здесь промышленности.

В XIX в. накопленный торговый капитал стал основой для возникновения крупной промышленности Центральной России. В регионе давно существовали тульские оружейные заводы, но главной отраслью промышленности стала текстильная. Ткани производились как из местного сырья — льна, так и из привозного — шерсти и хлопка.

Конец XIX в. и особенно XX в. — период бурного развития промышленности в Центральной России. С этого времени главными отраслями становятся разнообразные отрасли машиностроения. Правда, центрально-черноземных областей этот процесс почти не коснулся. Зато огромную роль сыграло открытие богатейшего железорудного бассейна — ***Курской магнитной аномалии (КМА)***.

Дальнейшее развитие Центральной России шло в направлении

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).

География в Интернете

http://www.museum-arms.ru/ — Тульский государственный музей оружия (Тула, ул. Октябрьская, д. 2).

Географический календарь



Рис. 123. Карьер КМА

Курская магнитная аномалия (*рис. 123*). Дата открытия: 1883 г. Дата начала разработки: 1931 г. Дата первой отправки руды для промышленного использования: 1935 г. Балансовые запасы железных руд — около 30 млрд тонн.



усложнения структуры отраслей промышленности. К текстильной и пищевой промышленности, к металлургии и машиностроению, в котором всё бóльшую роль играет производство сложной и передовой техники, добавляются отрасли химической промышленности. При этом регион, и прежде всего Москва, остаётся важнейшим финансовым и торговым центром страны.

Экономико-географическое положение. Центральная Россия — это большая группа субъектов Федерации, которые либо непосредственно примыкают к городу федерального значения Москве и Московской области, либо в историческом и хозяйственном отношении тяготеют к ним.

Как уже говорилось, причиной превращения региона в экономический центр страны стало его положение в местах пересечения транспортных магистралей. Хотя в географическом смысле регион расположен не в центральной части нашей страны, он является её центром — политическим, экономическим, культурным. Здесь в раннем Средневековье началось формирование Российского государства. Отсюда его влияние распространилось на всю северо-восточную часть огромного материка Евразия.

Здесь находится столица страны — это тоже нужно отметить в качестве важного элемента географического положения.

По территории Центрального и Волго-Вятского экономических районов протекает важнейшая судоходная река европейской части страны — Волга.

Особенности природы. Регион Центральная Россия занимает среднюю часть ***Восточно-Европейской равнины***. Современный рельеф представляет собой чередование нескольких холмистых возвышенностей: Валдайской, Смоленско-Московской, Среднерусской. Рельеф неровный, холмистый, хотя перепады высот невелики, максимальные отметки составляют около 400 м.

Климат региона ***умеренно континентальный***. Для него характерны тёплое лето, умеренно холодная зима.

Определите климатические параметры территории региона.

Важной особенностью климата региона является активная циклональная деятельность, связанная с влиянием атлантических воздушных масс. В связи с этим для Центральной России характерна неустойчивая, быстро изменяющаяся погода. В течение лета возможны затяжные периоды дождей, а зимой — продолжительные оттепели. Всё это создаёт значительные трудности для развития сельского хозяйства.



В пределах Центральной России с севера на юг сменяются две природные зоны: ***лесная*** и ***лесостепная***.

Повторим главное

1. В регион Центральная Россия входят три экономических района: Центральный, Волго-Вятский и Центрально-Чернозёмный.
2. Регион отличается наиболее высокой в стране плотностью населения и одним из самых высоких показателей уровня урбанизации.
3. Регион является столичным и играет ключевую роль в экономике страны. Он занимает центральное положение, столица страны расположена в его пределах.

Теоретические вопросы

1. Какие экономические районы входят в состав Центральной России?
2. В пределах какого природного района расположена Центральная Россия?
3. В бассейнах каких океанов расположена территория Центральной России?

4*. Почему именно в лесостепной зоне преобладает овражный рельеф?

5*. В чём заключаются выгоды географического положения Центральной России?

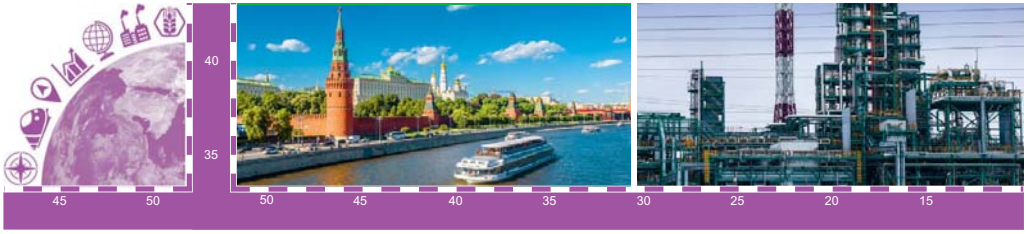
Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Заполните в тетради предложенную таблицу, определив состав каждого из экономических районов Центральной России.

	Центральный район	Центрально-Чернозёмный район	Волго-Вятский район
Субъекты Российской Федерации, входящие в состав района			

2. **Практическая работа.** Классификация субъектов Российской Федерации Центральной России по уровню социально-экономического развития на основе статистических данных.
3. **Исследовательская работа.** Обоснование выделения экономических районов в составе региона.





§ 33. Центральная Россия. Население и природные ресурсы

Вспомните

1. *От чего зависит плотность населения?*
2. *Как природные условия влияют на размещение населения?*

Вы узнаете

1. *Об особенностях населения региона.*
2. *О природно-ресурсной базе Центральной России.*

Как вы думаете

Почему для Центральной России характерна высокая плотность населения?

Население. В Центральной России проживает более 50 млн человек, что составляет 31,7% населения страны. Только в Москве и Московской области живёт более 20,2 млн человек.

В регионе отмечается и наибольшая по стране средняя плотность населения — более 50 человек на 1 км^2. В Центральном экономическом районе она ещё больше — 63 человека на 1 км^2.

Центральная Россия — наиболее урбанизированный регион страны. Здесь расположено более 400 городов и более 800 посёлков городского типа. Много исторических городов, возраст которых составляет сотни лет. Уровень урбанизации изменяется от 83% в Центральном районе до 61% в Центрально-Чернозёмном.

Используя карты атласа и дополнительные источники информации, назовите три города региона — лидеров по численности населения.

В Центральной России много больших городов с численностью населения свыше 100 тыс. человек, а вот городов-миллионеров до недавнего времени было всего два: Москва (*рис. 124*) и Нижний Новгород, теперь в их число вошёл и Воронеж.



Рис. 124. Город Москва

В Москве проживает более 13 млн человек. Здесь находятся органы государственной власти, ведущие исследовательские и научно-производственные организации и вузы страны, культурные и исторические объекты мирового значения (Московский Кремль, Большой театр, Третьяковская галерея и др.), привлекающие туристов. Столица — самый крупный экономический центр страны. В Москве сосредоточены крупнейшие бан-

Историческая справка



Рис. 125. Логотип СберБанка

СберБанк (*рис. 125*) является историческим преемником основанных в 1841 г. указом императора Николая I Государственных сберегательных касс Российской империи. Вначале это были лишь два маленьких учреждения с 20 сотрудниками в Санкт-Петербурге и Москве. Затем они разрослись в сеть учреждений, работавших по всей стране и аккумулировавших средства для реализации крупных государственных проектов. В советскую эпоху они были преобразованы в систему Государственных трудовых сберегательных касс. А в новейшее время превратились в современный универсальный банк, крупную международную группу, чей бренд известен в двадцати странах мира. СберБанк сегодня — это крупнейший банк в России, один из ведущих международных финансовых институтов. Это самый дорогой российский бренд, входящий в топ-25 брендов мира.

Источник: https: / /www.sberbank.com /ru /about /history — Публичное акционерное общество «Сбербанк России», вкладка «О нас», раздел «История»



ки и головные офисы (то есть «командные штабы») почти всех ведущих компаний страны. Доля Москвы в ВВП России составляет около 19%, а в населении России — 9%.

ГЕОпроект

Подготовка выставки предметов художественных промыслов (групповая работа).

Это регион с подавляющим большинством русского населения. Понятно, ведь именно здесь и произошло возникновение из разрозненных славянских племён единого нового этноса — русских. В Волго-Вятском районе есть три национальные автономии (республики), но лишь в одной из них — в Чувашской Республике — титульный этнос составляет больше половины населения.

Центральная Россия — историческое ядро страны. Здесь возникли и сохраняются до сих пор широко известные народные промыслы: дымковская глиняная игрушка (Кировская область), хохломская роспись (Нижегородская область), гжельская керамика (Московская область), палехская лаковая миниатюра (Ивановская область), финифть (Ярославская область).

География в Интернете

http://gzhel.ru/about/ — Музей объединения «Гжель» (Московская область, Раменский район, п/о Ново-Харитоново, д. Турыгино).
http://muzei-paleh.ru/ — Государственный музей Палехского искусства (Ивановская область, п. Палех, ул. Ленина, д. 6).
https://www.finift-nhp.ru/muzej — Музей фабрики «Ростовская финифть» (Ярославская область, Ростов, ул. Борисоглебское шоссе, д. 3).
https://goldenhohloma.com/goldenhohloma/secret-masters/ — Акционерное общество «Хохломская роспись»: секреты мастерства — технология изготовления (Нижегородская область, Семёнов, ул. Чкалова, д. 18).
http://dymkatoy.ru/muzey_history.htm — Музей дымковской игрушки (г. Киров, ул. Свободы, д. 67).

Природные ресурсы. Минеральные ресурсы на большей части региона невелики, причём не только потому, что они давно разрабатываются. Они всегда были скромными. Это связано с тем, что осадочные толщи, покрывающие поверхность равнины, относительно бедны полезными ископаемыми. Хозяйственное значение имели фосфориты (Егорьевское месторождение), но ныне они уже не добываются. Но слои осадочных горных пород содержат разнообразные ***строительные материалы*** (стекольные пески, цементное сырьё, гипс и др.). Эти ресурсы стали основой



традиционных для Центральной России производств: стекольного, фаянсового и др.

В северной части региона расположены огромные запасы торфа. Причём возможно разное их использование. ***Торф низинных болот*** — отличное удобрение, а верховых — дешёвое топливо, его можно использовать для отопления жилищ в сельской местности. Тепловые электростанции, работающие на торфе, сейчас практически не строят, но несколько десятков лет назад они играли значительную роль в тепловой энергетике.

Леса Центральной России выполняют в основном ***водоохранные*** и ***рекреационные функции***, а промышленные лесозаготовки ведутся преимущественно в Волго-Вятском районе (Кировская область). Климатические условия Центрального и Волго-Вятского районов позволяют выращивать почти все сельскохозяйственные культуры умеренного пояса. Однако урожайность их невысока, поскольку местные почвы не слишком плодородны.

Центрально-Черноземный район значительно отличается в природном отношении от остальной части Центральной России. Он располагается в более благоприятных для ведения сельского хозяйства природных условиях. Здесь сочетаются равнинный рельеф, мягкий ***умеренно континентальный климат*** с тёплым летом и многоснежной зимой и очень плодородные чернозёмы.

Минеральные ресурсы района — это прежде всего крупные запасы железных руд ***Курской магнитной аномалии (КМА)***.

В пределах каких субъектов Федерации расположена КМА?

Огромные запасы высококачественных железных руд залегают здесь на небольшой глубине. Велико значение месторождений строительных материалов — мела, известняков, цементного сырья, расположенных в Белгородской области (*рис. 126, 127*).



Рис. 126. Меловая гора в окрестностях Белгорода



Рис. 127. Меловой карьер



География и филология

Один из областных центров ЦЧР не случайно носит название Белгород. Оно связано с цветом земной поверхности в этом районе и выходом на поверхность меловых отложений. Издавна эти места получили название Белогор. Город частично расположен на большой меловой горе, где ещё с XIX в. добывается мел.

Повторим главное

1. Центральная Россия располагает огромными трудовыми ресурсами — это самый большой по численности населения регион страны. Здесь наиболее велика концентрация квалифицированной рабочей силы.
2. Регион обладает богатейшим научно-техническим потенциалом.
3. Центральная Россия относительно бедна природными ресурсами. Только в пределах Центрально-Чернозёмного района есть крупное месторождение железной руды. Этот же район располагает наилучшими в регионе возможностями для развития сельского хозяйства.

Теоретические вопросы

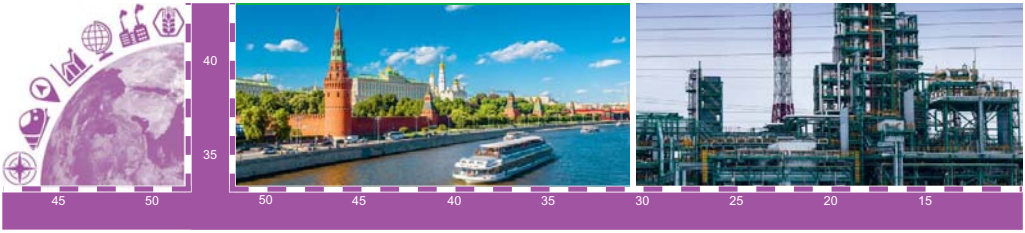
1. Сколько национальных автономий входит в состав Центральной России?
2. Какой из экономических районов в составе Центральной России и почему имеет наилучшие возможности для развития сельского хозяйства?
3. Чем объясняется скудность минеральных ресурсов региона?

4*. С чем связаны значительные различия в уровне урбанизации между Центральным, Волго-Вятским и Центрально-Чернозёмным районами?

5*. Как добыча руд КМА может отрицательно сказаться на ведении сельского хозяйства?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** По картам атласа определите этносы, проживающие на территории региона. Результаты работы оформите в виде таблицы, начертив её в тетради.
2. **Метапредметный практикум.** Используя различные источники информации, составьте описание населения Центральной России.



§ 34. Центральная Россия. Хозяйство

Вспомните

1. *Какие отрасли машиностроения выделяются в регионе?*
2. *Что влияет на специализацию хозяйства территории региона?*

Вы узнаете

1. *О развитии промышленного производства Центральной России.*
2. *О специфике сельскохозяйственной деятельности в регионе.*

Как вы думаете

Какой из трёх входящих в состав Центральной России экономических районов выделяется по уровню развития хозяйства?

Общие сведения. Регион Центральная Россия включает три экономических района. Экономика каждого из них отличается своеобразием, в хозяйственном плане эти районы мало похожи друг на друга. Поэтому рассмотрим каждый из районов отдельно.

Центральный экономический район. Название района точно отражает его место в хозяйственной жизни России. Это её исторический, экономический, культурный и административный центр. Район расположен на пересечении многочисленных путей сообщения всех видов транспорта, что способствует развитию экономики района.

Природные ресурсы района небогаты. Из минеральных ресурсов имеют значение фосфориты (Егорьевское месторождение), торф и разнообразные строительные материалы (стекольные пески, цементное сырьё, гипс и др.). Леса выполняют в основном водоохранные и рекреационные функции. Хозяйственное значение имеют только леса Костромской и Тверской областей, то есть северной части района.

В Центральном экономическом районе выращиваются сельскохозяй-

ГЕОпроект

Подготовка визитной карточки одного из экономических районов, входящих в состав региона.

ственные культуры, характерные для умеренного пояса. Невысокая их урожайность объясняется низким почвенным плодородием.

Назовите сельскохозяйственные культуры, выращиваемые на территории района.

Важнейшей отраслью промышленности является машиностроение. В его составе преобладают сложные и наукоёмкие отрасли: приборостроение, электротехническая, радиотехническая, электронная промышленность и др. Район производит металлообрабатывающие станки (Иваново, Рязань), электромоторы, турбины и генераторы (Москва, Московская область). Развиты отрасли транспортного машиностроения: авиастроение (Москва), тепловозостроение (Коломна, Людиново, Муром и др.), вагоностроение (Тверь, Брянск, Мытищи).

В хозяйстве района ранее большое значение имело автомобилестроение. Бывший «флагман» отечественного грузового автомобилестроения — завод имени Лихачёва АМО ЗИЛ прекратил своё существование в 2016 г., выпустив последний автомобиль ЗиЛ-43276Т. Зато в Москве и Калуге быстро формируются новые центры по производству автомобилей.

Историческая справка



Рис. 128. Поезд Московского метрополитена

Мытищинский машиностроительный завод был основан в 1897 г. в г. Мытищи Московской области. Основали его «потомственный почётный гражданин С.И. Мамонтов, дворянин К.Д. Арцыбушев и гражданин Североамериканских штатов, временный Московской 1-й гильдии купец, инженер А.В. Барри, которые в конце 1895 г. представили в Министерство финансов России проект под названием «Московское акционерное общество вагоностроительного завода».

АО «МЕТРОВАГОНМАШ» входит в состав АО «Трансмашхолдинг» — российской компании, которая специализируется на разработке и выпуске техники для железнодорожного и городского рельсового транспорта, входит в число крупнейших в мире производителей подвижного состава (*рис. 128*). В настоящее время завод производит вагоны 81—765/766/767 «Москва» для Таганско-Краснопресненской и Калужско-Рижской линий Московского метрополитена, а также модернизированные вагоны «Москва» (81—765.2/766.2/767.2) для Филёвской линии.



Специально для разработки новой техники и технологий, подготовки кадров вокруг Москвы создано более 20 наукоградов: Жуковский, Королёв, Дубна, Пущино и др.

Химическая промышленность района представлена прежде всего сложными производствами «верхних этажей» химии. Химические заводы района выпускают синтетические смолы и пластмассы (Москва, Орехово-Зуево, Новомосковск), химические волокна (Тверь, Рязань, Клин и др.), синтетический каучук и шины (Ярославль). Выпускаются также фосфатные (Воскресенск) и азотные (Новомосковск) удобрения.

Старейшая отрасль района — текстильная промышленность (*рис. 129*). Фабрики района выпускают все виды тканей: хлопчатобумажные, шёлковые, льняные, шерстяные, синтетические. Главные центры текстильной промышленности расположены в Московской, Ивановской и Костромской областях.

Ещё одной отраслью, уже несколько столетий развивающейся в центре России, является стекольное и фарфоро-фаянсовое производство (Гусь-Хрустальный (*рис. 130*), Ликино-Дулёво, Дятьково и др.).

В сельском хозяйстве Центрального района преобладает пригородное направление: производство молока, мяса, яиц, овощей, картофеля, цветов. В растениеводстве важное место занимает выращивание кормовых культур и картофеля. Главные



Рис. 129. Прядильный цех

Историческая справка

https://stroi.mos.ru/renovaciya-promzon/proekt-planirovki/rekonstrukciya-promzony-zil — Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы. История легендарного ЗИЛа.

География в Интернете

http://www.vladmuseum.ru/ru/geografiya-muzeya/gus-khrustalnyy/ — Музей хрусталя им. Мальцовых (Владимирская область, Гусь-Хрустальный, ул. Калинина, д. 2а).



Рис. 130. Интерьер Музея хрусталя (Гусь-Хрустальный)



География и химия

Коксовый газ образуется в результате коксования каменного угля, который нагревают без доступа кислорода до температуры около 1000 °С. Основу коксового газа составляют: водород (50%), метан (34%), окиси углерода (10%), этилен (5%).

отрасли животноводства — скотоводство молочного и молочно-мясного направлений, свиноводство и птицеводство.

В районе сложилась густая и разветвлённая сеть железных и автомобильных дорог. Центром транспортной системы является Москва. От неё в разных направлениях отходят 11 железных дорог и 15 автомагистралей. В районе хорошо развит водный, воздушный и трубопроводный транспорт.

Москва — основной финансовый центр и центр научных разработок, а Подмосковье — лидер по развитию ретейла.

Центрально-Черноземный экономический район. Название района говорит само за себя — он и в центре Европейской России, и черноземный.

В районе благоприятные для ведения сельского хозяйства природные условия: равнинный рельеф, мягкий умеренно континентальный климат с тёплым летом и многоснежной зимой, плодородные чернозёмы.

Минеральные ресурсы района — это прежде всего крупные запасы железных руд КМА, залегающие на небольшой глубине.

Остальные виды природных ресурсов незначительны. Лесов практически нет. К крупным рекам относится лишь Дон, да и то только его верховья.

ЦЧР беден топливно-энергетическими ресурсами, поэтому основу его энергетического хозяйства составляет атомная энергетика. Здесь расположены Курская и Нововоронежская АЭС. Ведущие отрасли промышленности района: добыча железной руды, чёрная металлургия и машиностроение. Добыча руды КМА производится в крупных карьерах. Здесь добывается около половины российской железной руды. Выплавка металла осуществляется на Новолипецком комбинате полного цикла, одном из крупнейших в стране, и электрометаллургическом заводе в Старом Осколе. С чёрной металлургией тесно связано металлоёмкое машиностроение. В городах ЦЧР производятся экскаваторы, кузнечно-прессовое и горно-обогатительное оборудование (Воронеж), паровые котлы (Белгород).

Но в районе немало и предприятий точного машиностроения, использующих труд рабочих высокой квалификации. В Курске производятся вычислительные машины, в Воронеже — самолёты, телевизоры и радиоприёмники, в Тамбове — химические приборы, в Липецке — стиральные машины и холодильники.

В районе представлена химическая промышленность. На коксовом газе металлургического комбината основано производство азотных удобрений (Липецк). На привозном сырье налажено производство синтетического каучука и автомобильных шин (Воронеж), химических волокон (Курск).

Пищевая промышленность обеспечена местным сельскохозяйственным сырьём. В районе действуют многочисленные предприятия сахарной, мукомольной, мясной, маслобойной, масло- и сыродельной промышленности.

Ведущую роль в сельском хозяйстве района играет земледелие. Из технических культур здесь выращивают сахарную свёклу и подсолнечник. ЦЧР — крупный производитель зерна и картофеля, технических, овощных, плодовых и ягодных культур. Главная зерновая культура — озимая пшеница (*рис. 131*). Ведущими отраслями животноводства являются молочно-мясное скотоводство (*рис. 132*), свиноводство и птицеводство. ЦЧР занимает 1-е место в стране по производству мяса на душу населения, а Белгородская область — один из лидеров по урожайности пшеницы — около 55 т/га и сбору зерновых культур.

ЦЧР не имеет выхода к морю и крупных водных путей. Естественно, что основным видом транспорта в районе является железнодорожный (более 95% грузооборота). По территории района проходят важные железнодорожные магистрали, соединяющие Центральную Россию с Европейским Югом и другими регионами. Магистральные трубопроводы из Западной Сибири, Поволжья пересекают район с востока на запад.



Рис. 131. Уборка урожая



Рис. 132. Ферма в Костромской области



В межрайонном грузообороте ввоз грузов в ЦЧР превышает вывоз. В большом количестве завозятся топливо, в том числе уголь для металлургии, лес и пиломатериалы, различное оборудование. В структуре вывоза преобладают продукция сельского хозяйства и пищевой промышленности, железная руда, чугун и сталь, строительные материалы.

Волго-Вятский экономический район. Издавна экономическое значение района определялось его положением в районе впадения в реку Волгу её крупных притоков. Это создавало разветвлённую транспортную сеть, в которой Волга имела преимущественно меридиональное направление, а её притоки — широтное.

Используя карты атласа, назовите город, расположенный в районе слияния рек Оки и Волги.

Не случайно Нижний Новгород давно стал крупнейшим ярмарочным центром страны: по реке сюда можно было добраться на ярмарку и с севера, и с юга, и с запада, и с востока. В настоящее время значение водных транспортных путей существенно уменьшилось. Однако экономико-географическое положение района по-прежнему является выгодным, поскольку он расположен между экономически развитыми Центральным, Уральским и Поволжским регионами, имеет с ними прочные хозяйственные связи.

Историческая справка

Удобные и безопасные для судоходства водные пути Волго-Вятского экономического района (*рис. 133*) возникли после создания в 1955—1960 гг. каскада водохранилищ на реках Волге и Каме. До их появления Волга была недоступна для судов типа «река — море» из-за относительно малых глубин. Каскад водохранилищ, возникших в связи со строительством гидроэлектростанций, решил эту и многие другие проблемы. Своеобразной «платой» за это стало затопление части пойменных земель, а также десятков населённых пунктов. Люди из них, конечно, были переселены в другие места.

Район беден минеральными ресурсами. Хозяйственное значение имеют фосфориты Вятско-Камского месторождения и месторождения минерально-строительного сырья, в частности кварцевых песков, необходимых для производства стекла. Имеющиеся залежи горючих сланцев практически не разрабатываются. Значительная часть территории покрыта великолепными лесами. И конечно, район, в названии которого присутствуют имена двух крупных рек, богат водными ресурсами.



Почвы района по плодородию уступают чернозёмам (дерново-подзолистые и серые лесные). Однако благоприятный климат позволяет выращивать кормовые культуры, картофель, овощи. На юге района получают урожаи и более теплолюбивых культур.

Средняя плотность населения Волго-Вятского района — более 30 человек на 1 км²; около 70% его живёт в городах. В районе находится шестой по числу жителей город страны — Нижний Новгород. Другие города (даже столицы входящих в состав района республик) значительно уступают ему по численности населения. Русские преобладают в составе населения (около 80%), среди других национальностей по численности выделяются чуваши, марийцы, мордва, татары.

Волго-Вятский район располагает высококвалифицированными трудовыми ресурсами. Это особенно характерно для городов Нижегородской агломерации, которой принадлежит лидерство в выпуске большинства видов промышленной



Рис. 133. Речные перевозки

Географический календарь

Город Нижний Новгород основан в 1221 г. великим князем Георгием Всеволодовичем. В XIV столетии (1341—1392) был столицей великого княжества, в XV—XVII вв. — уездным, а с 1714 по 1929 г. — губернским городом. В 1929—1932 гг. стал центром Нижегородского края. В сентябре 1932 г. город получил наименование Горький и стал центром Горьковского края, а после 1936 г.— центром Горьковской области. В октябре 1990 г. городу возвращено первоначальное наименование — Нижний Новгород.

Из Устава города Нижний Новгород

География в Интернете

ГАЗ занимает особое место в автомобилестроении — это единственный в России завод, который выпускает самую широкую гамму грузовых автомобилей, спецтехнику, автокомпоненты. География продаж продукции предприятия — вся Россия, страны СНГ и дальнего зарубежья. Доля ГАЗа на российском рынке лёгких коммерческих автомобилей — около 50%, в сегменте среднетоннажных грузовиков — около 70%.

Источник: https: / /azgaz.ru / models / — модельный ряд коммерческих автомобилей ГАЗ





Рис. 134. «Победа» — легендарная машина Горьковского автозавода

продукции, производимой экономическим районом.

Население и хозяйство района обеспечивают энергией Нижегородская и Чебоксарская ГЭС, а также тепловые электростанции. Однако они не покрывают всех потребностей в электроэнергии, часть её поступает из других регионов страны.

В промышленности преобладают отрасли, требующие высококвалифицированного труда. Отрасль специализации района — машиностроение. Здесь производятся сложные фрезерные и деревообрабатывающие станки, электроизмерительные приборы, телевизоры, инструменты. Но главной отраслью машиностроения является автомобилестроение. Производство лёгкого коммерческого транспорта организовано на крупном Горьковском автозаводе (ГАЗ) в Нижнем Новгороде (*рис. 134*). В районе выпускаются автобусы (Павлово), самосвалы (Саранск); моторы (Заволжье). Много предприятий, обеспечивающих автомобилестроение автомобильным стеклом, шинами, искусственными кожами, пластмассами.

Один из старейших заводов Нижнего Новгорода — «Красное Сормово» — способен производить суда разного класса: теплоходы «река — море», пассажирские лайнеры, суда на подводных крыльях.

На сибирской и поволжской нефти работает нефтеперерабатывающий завод в городе Кстово.

Волго-Вятский район — один из главных районов лесной промышленности европейской части России. Местная заготовка древесины обеспечивает сырьём предприятия по деревообработке, производству фанеры, мебели, спичек и др. В районе действуют несколько крупных целлюлозно-бумажных комбинатов.

Природные условия большей части района недостаточно благоприятны для эффективного земледелия. Ведущей отраслью сельского хозяйства является животноводство, в котором преобладает скотоводство молочного и молочно-мясного направлений, свиноводство. Большое значение также имеет овцеводство, кролиководство, птицеводство и пчеловодство.



В растениеводстве значительное место занимает производство кормовых культур, картофеля. Кроме того, здесь выращивают ячмень, озимую рожь, овёс, яровую пшеницу, лён-долгунец.

Характерной чертой является относительно высокая, по сравнению с другими регионами, доля речного транспорта как в пассажирских, так и в грузовых перевозках. Это связано с расположением крупных городов района на берегах Волги и её притоков — Вятки, Ветлуги и Оки. Тем не менее главным видом транспорта, обеспечивающим основной грузооборот (как и в большинстве регионов страны), остаётся железнодорожный.

Сеть железных дорог функционирует во взаимодействии с работой речных портов, которые находятся в местах пересечения рек с железнодорожными магистралями. По территории района проходит несколько нефте- и газопроводов из Поволжья, Урала и Западной Сибири.

Объём ввоза товаров в Волго-Вятский район больше, чем вывоза. На его территорию ввозятся нефть, газ, каменный уголь, чёрные и цветные металлы, зерно и др. Из района вывозятся автомобили, станки, тракторы, речные суда, лес и лесоматериалы, бумага, картон, продукция химической индустрии.

Повторим главное

1. Ввиду ограниченности гидроэнергетических ресурсов основу энергетики составляют тепловые электростанции. В регионе также работают четыре АЭС.
2. Центральная Россия специализируется на высокоразвитом многоотраслевом машиностроении (станкостроение, автомобилестроение, приборостроение), химической индустрии, лёгкой промышленности. В ЦЧР развита чёрная металлургия.
3. Сельское хозяйство развито в ЦЧР. Главные культуры — озимая пшеница, сахарная свёкла.

Теоретические вопросы

1. Электростанции какого типа и почему играют наибольшую роль в энергетике региона?
2. Почему Москву называют «портом пяти морей»?
3. В чём причина существования большого количества машиностроительных заводов в пределах региона?

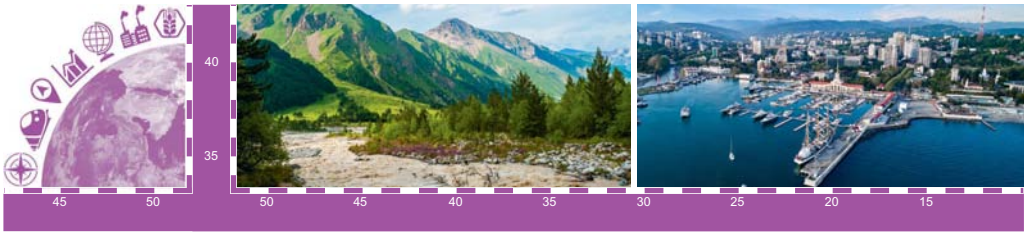
4*. Почему с приближением к Москве увеличивается концентрация промышленных предприятий?

5*. Чем можно объяснить различия в специализации сельского хозяйства в пределах региона?



Практические задания

1. **Картографический практикум.** Разделитесь на группы и нанесите на контурную карту маршруты следования из Москвы до каждого из пяти морей. Укажите гидрографические объекты на каждом из маршрутов. Классифицируйте указанные вами гидрографические объекты.
2. **Исследовательская работа.** Определение причин строительства и роли АЭС в хозяйстве Центральной России.



§ 35. Европейский Юг. Общие сведения

Вспомните

1. *Какова высота Эльбруса?*
2. *На какие части делятся Северный Кавказ и Крым?*
3. *Как образовались Кавказские и Крымские горы?*

Вы узнаете

1. *Об административном составе Европейского Юга.*
2. *Об истории хозяйственного освоения территории.*
3. *О достоинствах и недостатках географического положения региона.*
4. *Какие особенности природы свойственны территории региона.*

Как вы думаете

Почему в состав региона включают как равнинные территории, так и горные?

Знакомьтесь — Европейский Юг. Название этого региона не вызывает сомнений в том, где он находится. В его состав входят ***Ростовская область, Краснодарский*** и ***Ставропольский края, Республика Адыгея, Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Крым, Республика Северная Осетия — Алания, Чеченская Республика***



и город федерального значения ***Севастополь*** (*рис. 135*). Площадь региона — 382,1 тыс. км², что составляет 2,2% площади страны.

Назовите административные центры национально-территориальных образований в составе региона.

В регионе можно выделить две обособленные части: Северо-Кавказский экономический район и Крым.

Сочетание прекрасного климата, замечательных по красоте и разнообразию ландшафтов и богатых природных ресурсов сформировало особый облик Европейского Юга и определило его особую роль в хозяйстве страны.

История хозяйственного освоения. Европейский Юг был заселён с глубо-

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).



Рис. 135. Европейский Юг

кой древности. Он находился на пути многих народов, переселявшихся в эти места с востока и юга Евразии. Неоднократно он подвергался и нашествию завоевателей. В Средние века через него проходили важные торговые пути, связывающие восток и запад материка, — ***Великий шёлковый путь***.

Первые славянские поселения появились здесь ещё во времена Древней Руси в X в. князь Владимир Святославович принял крещение в городе Херсонес на полуострове Крым, где, как указывают византийские и генуэзские источники, уже существовали русские поселения. В XII в. на берегах Азовского моря существовало ***Тмутараканское княжество***. Однако широкое проникновение в сторону Кавказа началось, когда прикавказские степи заселились казаками.

География и филология

В художественном фильме «Кавказская пленница» роль региона в стране характеризовалась такими словами: «Это и кузница, и здравница, и житница!»

Историческая справка

Действующий герб (*рис. 136*) города федерального значения Севастополя утверждён решением Севастопольского городского Совета от 21 апреля 2000 г. № 518 «О гербе города-героя Севастополя». На левой нижней стороне герба на лазоревом (голубом) поле изображён силуэт памятника Затопленным кораблям серебряного (светло-серого) цвета (вид с берега бухты). Герб города представляет собой скошенный справа геральдический щит французской формы с отношением ширины к высоте как 8 к 9. В правой верхней стороне герба на серебряном (светло-сером) поле изображена медаль «Золотая Звезда», учреждённая Постановлением Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР 1 августа 1939 г. Впервые городом-героем Севастополь был назван в Приказе № 20 Верховного Главнокомандующего от 1 мая 1945 г. Положение о почётном звании «Город-Герой» было утверждено позже, 8 мая 1965 г., Указом № 3566-VI Президиума Верховного Совета СССР. Тогда же принят Указ Президиума Верховного Совета СССР от 8 мая 1965 г. «О вручении городу-герою Севастополю ордена Ленина и медали «Золотая звезда». Композиционно объединяет два поля лавровая ветвь золотистого цвета, символизирующая славу защитников Севастополя. Щит имеет внешнюю кайму золотистого цвета. Герб принят в 1969 г. по проекту художников С. Шахунова и Н. Крыловой.



Рис. 136. Герб Севастополя

Источник: https: / /sev.gov.ru /city /symbol / — официальный сайт Правительства Севастополя



После присоединения к России в XVI в. Астраханского ханства казачьи станицы появляются в предгорьях Кавказа на реке Тереке. К середине XVIII столетия основаны города ***Ростов-на-Дону*** и ***Таганрог***, ставшие первыми российскими портами в Азово-Черноморском бассейне. В конце XVIII в. в результате русско-турецких войн в состав Российского государства вошёл Крым, что способствовало хозяйственному освоению степей полуострова и развитию черноморской торговли. Для укрепления южных рубежей страны в удобной бухте был основан город-порт ***Севастополь***, где с тех пор базируется Черноморский флот России. Интересно, что Севастополь, ставший городом русской военной славы, расположен на месте, где находился византийский город, центр православия Восточной Европы — Херсонес, в котором в 988 г. князь Владимир принял христианство.

Долгое время развитие региона сдерживалось кавказскими войнами. С их окончанием с конца XIX и особенно в начале XX в. усилился поток переселенцев на Кавказ из других губерний России. С этого времени Европейский Юг превращается в крупный сельскохозяйственный район с зерновой специализацией.

Ещё в XVIII в. были открыты залежи угля ***Донецкого бассейна***. С началом его освоения в XIX в. растёт промышленное значение Европейского Юга. Здесь строятся металлургические заводы, а значит, создаются условия для развития металлоёмкого машиностроения.

В XIX в. в районе ***Кавказских Минеральных Вод*** появились первые курорты, на которых поправляли здоровье участники Кавказской войны. Как это происходило, описано М.Ю. Лермонтовым в «Герое нашего времени» (*рис. 137*). В конце XIX в. стали использоваться целебные грязи крымских озёр, а Южный берег Крыма стал местом для лечения людей с заболеваниями лёгких. В начале XX в. в моду начал входить приморский отдых, к старым курортам добавились новые. Уже в 1925 г. стал принимать детей на отдых пионерский лагерь ***«Артек»*** в Крыму, ставший вскоре всемирно известным. А в середине XX в. началось использование для отдыха высокогорной части Кавказа — здесь появились крупнейшие в стране горнолыжные курорты.

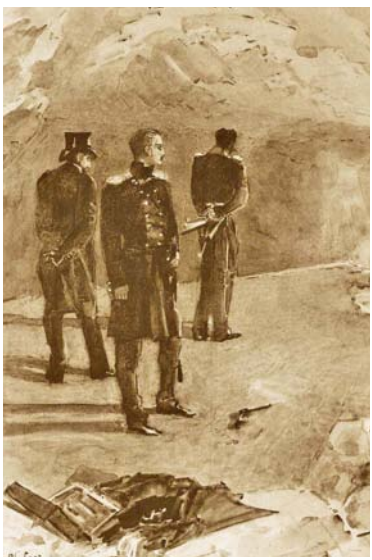


Рис. 137. М. Врубель. Иллюстрация к роману «Герой нашего времени»



Историческая справка

Целебные свойства грязей Сакского озера были известны уже в эпоху Античности. Но впервые научное изучение состава и свойств лечебной грязи началось в XIX в. Именно с разработки Сакского месторождения лечебных грязей ведётся история курортов Крыма. В этот период были построены первая грязелечебница, первые гостиницы и постоялые дворы для приезжающих на лечение грязями. С тех пор грязелечение в Саках начало быстро развиваться. Изучались целительные свойства грязи и рапы, разрабатывались и издавались правила пользования (лечения) грязями. В городе Саки был построен военный госпиталь. С его постройки ведёт свою историю Сакский военный санаторий им. Н.И. Пирогова.

Источник: https: / /www.saki-burdenko.ru /kurort-saki — санаторий им. Н.Н. Бурденко

Экономико-географическое положение. Европейский Юг — самый южный регион России. Здесь находится крайняя южная точка страны. ***Южное положение*** многое определяет в природе и хозяйственной специализации региона.

Жаркий мягкий климат делает условия проживания в этом регионе весьма комфортными для человека. И конечно, такой климат благоприятствует развитию многих отраслей сельского хозяйства, в том числе и таких, которые невозможны в других частях страны.

Ещё одним важным элементом является ***приморское положение*** региона. Европейский Юг выходит к берегам двух морей — ***Азовского*** и ***Чёрного***. Оба эти моря полностью не замерзают зимой (в Азовском море лёд появляется только в северной части), поэтому здесь находится несколько круглогодично действующих портов, обеспечивающих торговые, оборонные и другие интересы России.

Историческая справка

https://artek.org/ob-arteke/istoriya/ — история «Артека».

Не следует забывать и о Каспийском море. Конечно, это не выход в Мировой океан, однако на берегах этого огромного озера расположены государства, с которыми у России давно налажены экономические связи.

Почему Каспий является озером?

ГЕОпроект

Составление списка художественных произведений о территории региона.

И наконец, важный пункт в характеристике географического положения Европейского Юга — это его ***пограничное положение***. Реги-



он граничит с несколькими странами — бывшими республиками в составе СССР (Азербайджан, Грузия, Украина), а также недавно возникшими государствами (Южная Осетия, Абхазия).

Крым расположен обособленно, он не имеет прямой сухопутной связи с остальной территорией России, что затрудняет его социально-экономическое развитие. Однако строительство моста через Керченский пролив решило эту проблему.

Особенности природы. Природу Европейского Юга определяют два главных фактора: рельеф и климат. В рельефе чётко выделяются две части: равнинная и горная. Бóльшая часть территории — это плоские равнины и редкие возвышенности. А вот горы разные. ***Кавказские горы*** — самый высокогорный район нашей страны. Правда, в пределах России находится только Большой Кавказ — северный склон этого могучего горного хребта. Именно здесь расположена наивысшая точка страны — гора ***Эльбрус*** (*рис. 138*).

Крымские же ***горы*** невысоки, однако они играют роль барьера, ослабляющего влияние холодных зимних ветров, благодаря чему на ***Южном берегу Крыма*** сформировались особые климатические условия, близкие к субтропическим. Аналогичная ситуация и на ***Черноморском побережье Кавказа***. Здесь роль барьера играют западные отроги Кавказских гор. За пределами этих узких прибрежных полос на равнинной части региона климат соответствует южной части умеренного пояса. Зимы здесь мягкие и малоснежные, а лето длинное, жаркое и сухое. При небольшом количестве осадков и высокой испаряемости увлажнение данных территорий недостаточное. Для климата же гор, особенно Кавказских, характерно и большее количество осадков, и суровость климата.

Крупных рек в регионе мало, особенно в Крыму. На Кавказе же тающие летом ледники дают начало множеству малых рек. Сливаясь, они образуют две главные реки региона — ***Кубань*** и ***Тéрек***. Хотя они берут начало сравнительно недалеко друг от друга, но текут вдоль Большого Кавказского хребта в разные стороны и впадают в разные водоёмы.



Рис. 138. Гора Эльбрус



В горах выделяются высотные пояса. Правда, в Крымских горах в силу их небольшой высоты этих поясов немного. Зато на Кавказе представлен полный их набор. У подножий произрастают широколиственные дубово-буковые леса. Выше древесная растительность сменяется субальпийскими и альпийскими лугами, которые используются для выпаса скота. Примерно на высоте 3000 м луга уступают место горным тундрам, а ещё выше начинается пояс голых скал, многолетних снегов и льдов. Регион обладает одной из самых развитых в стране сетей особо охраняемых природных территорий — заповедников и национальных парков, которые используются в туристических целях. Например, национальные парки Крыма и Кавказа ежегодно посещают миллионы туристов.

Повторим главное

1. Регион занимает крайний юг европейской части страны — территорию, лежащую между Чёрным, Азовским и Каспийским морями. Это во многом определяет природу и хозяйство региона.
2. Состав региона: одна область, два края, восемь республик и один город федерального значения.
3. На Южном берегу Крыма и Черноморском побережье Кавказа сформировались климатические условия, близкие к субтропическим.

Теоретические вопросы

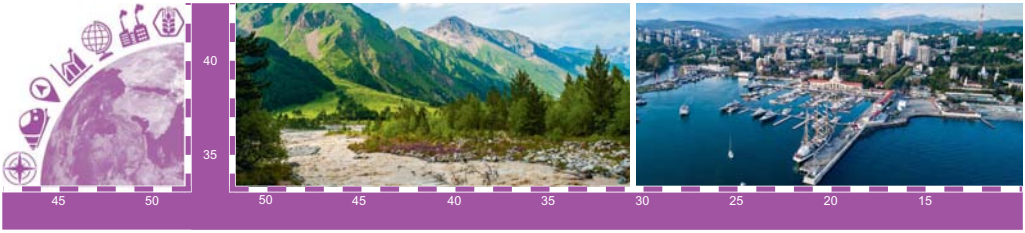
1. Какие виды субъектов РФ входят в состав региона?
2. Каковы особенности природы Европейского Юга?
3. На какие части в природном отношении можно разделить территорию Европейского Юга?

4*. В чём состоят достоинства и недостатки географического положения Европейского Юга?

5*. Что означают приведённые в параграфе о Европейском Юге слова: «Это и кузница, и здравница, и житница!»?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Сгруппируйте ключевые слова, дав название каждой группе. Укажите принцип группировки.
2. **Метапредметный практикум.** На основе текста параграфа выделите этапы освоения региона. Подготовьте презентацию в форме исторической справки об одном из этапов.



§ 36. Европейский Юг. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Что такое уровень урбанизации?*
2. *Как природные условия влияют на характер расселения?*
3. *Что такое естественный прирост населения?*
4. *Что такое миграции?*
5. *Что такое отраслевой состав народного хозяйства?*

Вы узнаете

1. *Характерные особенности населения региона.*
2. *О видовом разнообразии природных ресурсов.*
3. *О специфике хозяйственной деятельности человека в пределах района.*

Как вы думаете

Какие особенности природных условий Европейского Юга привели к тому, что это наименее урбанизированный регион страны?

Население. В регионе проживает свыше 21 млн человек — 15,2% населения страны. По количеству жителей данный регион уступает только Центральной России. Для него всегда был характерен высокий ***естественный прирост населения***. В связи с этим в регионе наблюдается избыток трудовых ресурсов, который приводит к высокой конкуренции на рынке труда, что способствует оттоку рабочей силы в другие регионы страны.

Назовите субъект Российской Федерации в составе региона, являющийся лидером по количеству родившихся на 1000 жителей.

Средняя плотность населения в регионе существенно выше, чем во многих других частях страны. Большинство людей живёт на равнинах, в горной же части плотность населения падает до 1 человека на 1 км^2.





Рис. 139. Осетин (фотография конца XIX в.)

Это самый ***многонациональный регион*** России. Только на Северном Кавказе проживает более 40 национальностей. Крупнейшими народами, кроме русских, являются чеченцы, аварцы, ингуши, осетины (*рис. 139*) и др. В 30-е гг. XX в. на Северном Кавказе в пределах горной и прилегающей к горам равнинной полосы было организовано несколько национальных автономий (республик).

Европейский Юг — наименее урбанизированный регион страны. В городах проживает чуть больше половины (55%) населения. Это объясняется преимущественно сельскохозяйственной специализацией региона. Больших городов немного, но среди них есть города-миллионеры — ***Ростов-на-Дону*** и ***Краснодар***. Здесь же находится старейший город в пределах территории страны — Дербент (Республика Дагестан).

Природные ресурсы. Преобладающий равнинный рельеф в сочетании с долгим жарким и солнечным летом и плодородными ***черноземами*** создают наиболее благоприятные в стране

Историческая справка

Дербент — один из самых древних городов мира. Первое поселение Куро-Аракской культуры, обнаруженное археологической экспедицией под руководством профессора А.А. Кудрявцева, возникло здесь в эпоху ранней бронзы — в конце IV тыс. до н.э., то есть 5 тыс. лет назад. Обитатели поселения жили в турлучных и каменных домах с глинобитными полами и напольными очагами. Наличие в этих домах зерновых ям свидетельствует о земледельческой деятельности местных племён, то есть они вели оседлый образ жизни. Первые фортификационные сооружения на Дербентском холме появились в VIII–VII вв. до н.э. Дербент — единственный город античной эпохи, сохранившийся на своём историческом месте среди всех городов Российской Федерации. По достоинству оценивая значимость для всего мира истории древнего Дербента и его вклад в мировую культуру, в 2003 г. ЮНЕСКО включило цитадель «Нарын-Кала» и историческую часть города в список памятников Всемирного наследия.

Источник: http: / /derbent.ru /city /history.php — официальный сайт городского округа «Город Дербент»



условия для ведения сельского хозяйства.

География в Интернете

http://sochiru.ru/about-sochi/gornolyzhnye-kurorty/ — официальный портал города-курорта Сочи: горно-климатические курорты Красной Поляны.

А вот ***минеральные ресурсы*** региона относительно невелики. Хозяйственное значение имеют уголь Ростовской области, нефть Чеченской Республики (запасы нефти невелики, но она лучшая в стране по качеству), природный газ Ставропольского края и Республики Крым. В Республике Северная Осетия — Алания разрабатываются месторождения полиметаллических руд, в Кабардино-Балкарской Республике — вольфрамово-молибденовых, а в Карачаево-Черкесской Республике — медных. Солёные воды залива Сиваш используются в химической индустрии — на содовом и бромном заводах.

Обеспеченность водой в регионе не очень хорошая, ведь климат здесь довольно сухой. Для решения водной проблемы были созданы каналы, по которым вода из Кубани и Терека направляется на север региона, где используется для орошения. Республика Крым может получать воду из артезианских скважин и за счёт использования водных ресурсов рек и озёр, а также за счёт строительства опреснительных установок и водовода из Кубани. Поручение премьер-министра РФ предполагало в срок до 10 сентября 2018 г. разработать программу по водообеспечению Крымского полуострова и других вододефицитных регионов. Что и было выполнено.

Европейский Юг располагает богатыми рекреационными ресурсами, благодаря которым он стал главным российским районом массового летнего отдыха. А горный рельеф Северного Кавказа стал основой для превращения этой территории в крупнейший центр зимнего горнолыжного отдыха (*рис. 140*), причём не только в России, но и в Европе. Толчком к этому послужило проведение в городе Сочи в 2014 г. Олимпийских игр.

Назовите курорты региона с их специализацией.

Хозяйство. Как и при изучении Центральной России, мы рассмотрим отдельно хозяйство районов, образующих Европейский Юг. Это единственный регион страны, где ведущей отраслью специализации является не промышленное производство, а многоотраслевое сельское хозяйство.

Северо-Кавказский экономический район. В энергетике Северного Кавказа ведущую роль играют тепловые электростанции (Новочеркасская, Шахтинская, Краснодарская, Ставропольская, Невинномысская, Грозненская ГРЭС). Они используют разные виды топлива: уголь, нефть и газ. В целом район не обеспечивает своих потребностей в электроэнергии.



Рис. 140. Красная Поляна (Сочи)

Северный Кавказ — крупнейший в стране сельскохозяйственный район, поэтому местная промышленность во многом ориентирована на переработку разнообразного сельскохозяйственного сырья. Отсюда то большое значение, которое имеет в хозяйстве Европейского Юга пищевая промышленность. Здесь действуют многочисленные предприятия плодоовощеконсервной, винодельческой, сахарной, маслобойной, мукомольной, мясо-молочной, рыбоконсервной промышленности. Район является крупнейшим производителем продовольствия в стране.

Машиностроение района специализируется на выпуске зерноуборочных комбайнов (Ростов-на-Дону), электровозов (Новочеркасск), паровых котлов (Таганрог), атомных реакторов (Волгодонск) и других видов машин и механизмов.

На местной сырьевой базе развивается свинцово-цинковая (Владикавказ) и цементная (Новороссийск) промышленность, нефтегазовые ресурсы используются при производстве минеральных удобрений (Невинномысск, Белореченск), пластмасс (Будённовск).

На разнообразные природные ресурсы опирается развитое рекреационное хозяйство Северного Кавказа. На Черноморском побережье сформировался крупнейший в нашей стране приморский курортный район с центром в городе Сочи. Высокогорья Кавказа обладают прекрасными возможностями для развития горнолыжных курортов, альпинизма, горного туризма. В предгорьях Большого Кавказа, в районе Кавказских Минеральных Вод (Кисловодск, Ессентуки, Железноводск), находится большое количество источников геотермальных и минеральных вод, лечебных грязей.



Уже не раз говорилось, что Северо-Кавказский экономический район — главный сельскохозяйственный район России. В его сельском хозяйстве преобладает земледелие. Здесь производится почти треть российского зерна и подсолнечника, много винограда, фруктов и овощей. По производству сахарной свёклы район уступает только ЦЧР.

На Северный Кавказ приходится более $^1/_3$ всех плодово-ягодных насаждений России и бóльшая часть её виноградников. В нашей стране лишь на Черноморском побережье Кавказа массово выращиваются субтропические культуры: чай и цитрусовые.

Ещё до середины XX в. Азовское море по величине рыбных ресурсов было одним из богатейших в стране. Но в результате загрязнения и увеличения солёности вод рыбопродуктивность его сильно уменьшилась. Изменение солёности обусловлено уменьшением стока рек Дона и Кубани из-за водозабора на орошение полей.

Отраслями специализации животноводства района являются скотоводство мясо-молочного направления, овцеводство и свиноводство. Причём свиноводство и разведение крупного рогатого скота развито в равнинной части района, тогда как овцеводство — основная отрасль в горной и предгорной его частях. По производству мяса район уступает только Поволжью.

Транспорт и хозяйственные связи. В широтном и меридиональном направлении район пересекают железные и автомобильные дороги, нефте- и газопроводы. Местные перевозки грузов по водным путям уступают лишь железнодорожному транспорту. Важную роль в экономике всей

Историческая справка

Ессентуки — наиболее популярный бальнеологический курорт. Соляно-щелочные минеральные воды «Ессентуки-4» и «Ессентуки-17» снискали ему заслуженную мировую славу. Курорт по праву занимает ведущее в стране место по эффективности лечения болезней желудочно-кишечного тракта, печени и болезней, связанных с нарушением обмена веществ.

В 1798 г., когда военно-пограничная линия продвинулась южнее Константиногорска, на правом берегу реки Ессентучок, в версте от впадения его в Подкумок, был заложен военно-пограничный редут. Но вскоре граница отодвинулась ещё более к югу — к Кисловодску, где в 1803 г. была основана Кисловодская крепость. Редут был упразднён, а на его месте оставлен казачий пост, называвшийся, как и редут, — Ессентукским. В 1803 г. Кавказские Минеральные Воды официально признаются лечебной местностью государственного значения.

Источник: http: / /adm-essentuki.ru /city /city_obschaya_informatsiya /city_history / — официальный сайт администрации г. Ессентуки



Рис. 141. Порт Новороссийск

страны играют незамерзающие порты Азово-Черноморского бассейна (Новороссийск (*рис. 141*), Туапсе).

Вывоз товаров из района превышает их поступление. С территории Северного Кавказа вывозятся уголь, нефть, зерно, овощи, фрукты, продукция пищевой промышленности (винодельческой, консервной и др.), изделия машиностроения, строительные материалы. В район ввозятся лес и пиломатериалы, прокат чёрных металлов, машины и оборудование, минеральные удобрения (калийные и фосфатные), продукция лёгкой промышленности.

Крым. До 2018 г. электроэнергетика Крыма полностью не покрывала потребности полуострова. Для их обеспечения построен «энергомост» из Краснодарского края, построены новые ТЭС. Помимо тепловых (Симферопольская, Севастопольская ТЭЦ и др.), в Крыму эксплуатируются солнечные и ветровые электростанции. Используется для отопления даже геотермальная энергия (Евпатория). Правда, эти станции пока маломощные.

Наиболее крупные газовые месторождения находятся на шельфе морей, Крым обеспечивает себя газом. Ещё сравнительно недавно на базе керченских железных руд работал металлургический комбинат, однако ныне разработки не ведутся ввиду их неэффективности. Химическая промышленность использует ресурсы солёных озёр полуострова и залива Сиваш (содовый и бромный заводы в Красноперекопске).

Приморское положение, а также базирование в Крыму военно-морского флота определило особую машиностроительную специализацию крымских городов. Это судостроение и судоремонт, а также электротехника



и приборостроение, обеспечивающие в том числе и нужды флота (Севастополь, Феодосия, Керчь, Симферополь).

В степях Крыма развито зерновое хозяйство. Производство зерновых культур в республике превышает её потребности. Отраслью сельскохозяйственной специализации района является также производство плодов, овощей и винограда. На их основе работают плодоовощеконсервные заводы по производству соков. Южный берег Крыма — крупный центр по их производству. В местечке Массандра вблизи города Ялты работает даже исследовательский институт винограда. Район специализируется на выращивании эфирно-масляничных культур (розы, лаванды, кориандра), масла которых используются в парфюмерной промышленности и для производства лекарств. Здесь сосредоточена половина производства этих культур в СНГ.

Крым — второй по значимости (после Сочи) курортный район страны. Курорты расположены главным образом на южном берегу (Ялта, Алушта, Алупка и др.), а на западном побережье (Евпатория, Саки) кроме пляжного отдыха организовано лечение целебными грязями местного лимана.

В удобных бухтах Крымского полуострова размещены торговые и специализированные порты (Керчь, Феодосия, Ялта). В Севастополе — военно-морская база Черноморского флота России.

Геологические условия не позволяют пока провести через Крымские горы железную дорогу, но их пересекает уникальная, самая длинная в мире междугородняя троллейбусная трасса Симферополь — Алушта — Ялта. Протяжённость маршрута составляет 86 км.

Связи между Северным Кавказом и Крымом обеспечивает паромная переправа через Керченский пролив, а также Крымский мост.

Повторим главное

1. Европейский Юг — второй по численности населения и самый многонациональный регион страны.
2. Регион отличают разнообразные и богатые природные ресурсы. Он находится на юге европейской части страны, в очень благоприятных климатических условиях. Минеральные ресурсы — каменный уголь, нефть, газ, полиметаллические и молибденовые руды.
3. Ведущая отрасль специализации региона — многоотраслевое сельское хозяйство. Выращивают озимую пшеницу, кукурузу, овощи, табак, подсолнечник, сахарную свёклу, чай. Развито виноградарство, садоводство.
4. Промышленность представлена предприятиями пищевой индустрии, транспортного и энергетического машиностроения, нефтехимической, цементной промышленности.



Теоретические вопросы

1. Какие экономические районы входят в состав региона?
2. Почему для региона характерна высокая плотность и низкая доля городского населения?
3. Чем объясняется сложный этнический состав населения региона?

4*. Почему Европейский Юг является наименее урбанизированным регионом России?

5*. Какие отрасли хозяйства вы считаете самыми важными для развития региона?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Обозначьте на контурной карте географические объекты, упомянутые в тексте параграфа.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте схему «Классификация субъектов РФ, входящих в состав региона, по уровню социально-экономического развития».
3. **Практическая работа.** Оценка туристко-рекреационного потенциала региона.
4. **Исследовательская работа.** Выявление общих и отличительных черт хозяйственной специализации Республики Крым и Республики Дагестан.



§ 37. Поволжье. Общие сведения

Вспомните

1. *Как называется самая длинная река Европы?*
2. *Какие названия ранее носил город Волгоград?*
3. *Каковы особенности гидроэлектростанций как объектов промышленности?*

Вы узнаете

1. *Об административном составе региона.*
2. *Об истории формирования территории Поволжья.*



3. *Каково значение реки Волги при характеристике географического положения региона.*
4. *Об отличительных чертах природы Поволжья.*

Как вы думаете

Какие достоинства и недостатки имеет строительство на реке Волге каскада ГЭС?

Знакомьтесь — Поволжье. Перед нами регион, названный по имени главной реки европейской части страны — ***Волги***. Именно эта река определила и историю развития региона, и его роль в жизни страны.

В состав экономического района входят Астраханская, Волгоградская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская области, а также Республика Татарстан и Республика Калмыкия (*рис. 142*). Площадь Поволжья — 536 тыс. км^2, что составляет 3,2% площади страны.

На карте федеральных округов мы видим Приволжский округ, границы которого не совпадают с границами Поволжья. Так, южные районы Поволжья — Волгоградская, Астраханская области и Республика Калмыкия — включены в состав Южного федерального округа. Но зато в Приволжский округ входят несколько субъектов Российской Федерации, относящихся к Уралу, — Пермский край, Оренбургская область и Республика Башкортостан. Чтобы окончательно не запутаться, мы в дальнейшем будем говорить именно о Поволжье, а не о Приволжском федеральном округе.

Почему границы Приволжского федерального округа не совпадают с границами Поволжья?

История хозяйственного освоения. Хотя Поволжье не так уж и далеко расположено от Центральной России, оно сравнительно поздно вошло в состав страны. До середины XVI в. здесь располагались два сильных государства: ***Казанское*** и ***Астраханское ханства***. С их завоеванием Поволжье стало частью России. Но и до этого времени река Волга играла значимую роль в хозяйстве России, являясь важным торговым путём, связывающим нашу страну с её южными соседями.

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).

После того как всё Поволжье стало частью России, значение Волги в жизни страны возрастает. Город Астрахань становится главным по́ртом на южных рубежах страны, её «южными воротами». Между Казанью



Рис. 142. Поволжье

и Астраханью на берегах Волги появляются небольшие, но быстро растущие торговые города: Самара, Саратов, Царицын.

Ещё в XVIII в. на свободные земли заволжских степей устремились тысячи крестьян. С этого времени Поволжье становится одним из крупнейших производителей зерна в стране.

География в Интернете

http://www.volgadmin.ru/d/about/History — официальный сайт администрации Волгограда, вкладка «О городе», раздел «История».



Рис. 143. И. Репин. Бурлаки на Волге

Средняя и ***Нижняя Волга*** — это степной край. Новые жители остро нуждались в строевом лесе, который доставлялся им по реке. Навстречу баржам (*рис. 143*), гружённым лесом, шли зерно и новый вид груза — керосин и другие нефтепродукты, которые производились из бакинской нефти на берегах Каспийского моря.

В 30-е гг. XX в. в Поволжье была открыта нефть. Это сразу резко повысило значение региона в экономике страны.

В годы довоенных пятилеток в Поволжье строятся заводы, и среди них крупнейший — ***Сталинградский тракторный***. А в годы Великой Отечественной войны в Поволжье, вглубь страны, эвакуируются многие предприятия, в том числе оборонного значения. Они размещаются во всех крупнейших городах региона и превращают его из сельскохозяйственного в промышленный.

После войны, в 50-е гг. XX в., на реке Волге создаётся целый каскад из мощных ГЭС, превративших Поволжье в наиболее энергообеспеченный район страны. Чуть позже из Западной Сибири через Поволжье по трубопроводам пошла нефть, которая добавилась к собственным немалым запасам. В Поволжье появляются энерго- и водоёмкие производства: нефтепереработка, химия органического синтеза.

Экономико-географическое положение. Поволжье занимает оба берега Волги в её среднем и нижнем течении. Регион протянулся почти на 1,5 тыс. км. Он как бы рассекает территорию страны на восточную и за-



падную части. Располагаясь между ними, Поволжье занимает выгодное ***транзитное положение***, ведь через его территорию проходят все транспортные магистрали, идущие в направлении «восток — запад». Таким образом, Поволжье имеет благоприятное местоположение для развития хозяйственных связей как с соседними (Центральная Россия, Европейский Юг, Урал), так и с более удалёнными регионами страны и Казахстаном.

Река Волга издавна была важной транспортной магистралью, пересекающей страну с севера на юг. На её берегах стоят все крупные города Поволжья, а в них сосредоточены почти все значимые предприятия региона. Однако расположение региона по обоим берегам реки усложняет транспортную ситуацию, разделяя Поволжье на правобережье и левобережье. Волга действительно великая река — в некоторых местах её ширина достигает нескольких километров. Количества мостов через Волгу до сих пор недостаточно для того, чтобы надёжно связать два берега реки.

Регион не имеет выхода к морям Мирового океана и находится в средней части материка, на большом удалении от океана, то есть занимает ***внутриконтинентальное положение***.

География и статистика

Волга

Статистический параметр	Значение параметра
Площадь бассейна	1 360 000 км^2
Количество рек, ручьёв и временных водотоков в составе речной системы	151 000
Падение реки	256 м
Средняя скорость течения	2–6 км/ч
Тип питания	60% — талые снеговые воды, 30% — грунтовые воды, 10% — дождевые воды
Расход воды	В районе истока — 29 м^3/с, Нижнего Новгорода — 2970 м^3/с, Волгограда — 8060 м^3/с
Протяжённость реки	3530 км



Назовите не менее трёх отличий географического положения Поволжья и Европейского Севера.

ГЕОпроект

Составление картосхемы изменения климатических условий в пределах Поволжья (групповая работа).

Особенности природы. Поволжье занимает юго-восточную окраину ***Восточно-Европейской равнины***. В его рельефе наблюдается чередование возвышенностей и низменностей. Самая высокая часть Поволжья — Приволжская возвышенность на правобережье Волги. Крайний юг региона занимает обширная Прикаспийская низменность.

Климат Поволжья имеет более ***континентальный*** характер по сравнению с остальной Европейской Россией, а река Волга является условной природной границей, разделяющей территории с двумя типами климата: ***умеренно континентальным*** и ***континентальным***. Это означает, что зимы на левобережье Волги более холодные и малоснежные, чем на правобережье.

Главной рекой региона, конечно, является Волга. Все остальные реки здесь — это её притоки. На юге региона в условиях сухого климата поверхностных вод становится мало. Но Волга уже набрала большое количество воды, обеспечивая ею эти засушливые районы.

Северная часть Поволжья расположена в пределах ***лесной зоны***. Южнее леса сменяются ***лесостепью***, а затем ***степью***. А крайний юг Поволжья, примыкающий к Каспийскому морю, занимают ***полупустыни***. Всё многообразие природы региона представлено в сети национальных парков (Бузулукский бор, Самарская Лука и др.) и заповедников, в первую очередь степных — Чёрные Земли и др.

Повторим главное

1. Положение региона на берегах реки Волги определило и историю развития региона, и его роль в жизни страны.
2. Состав региона: шесть областей и две республики.
3. Регион занимает выгодное географическое положение в бассейне реки Волги. Его пересекают железные дороги, ведущие из восточных в западные районы страны.
4. Река Волга — важный транспортный путь.

Теоретические вопросы

1. Какие субъекты Российской Федерации входят в состав Поволжья?
2. В какой части региона и почему расположена лесная зона?
3. Какие этапы и почему можно выделить в хозяйственном освоении Поволжья?



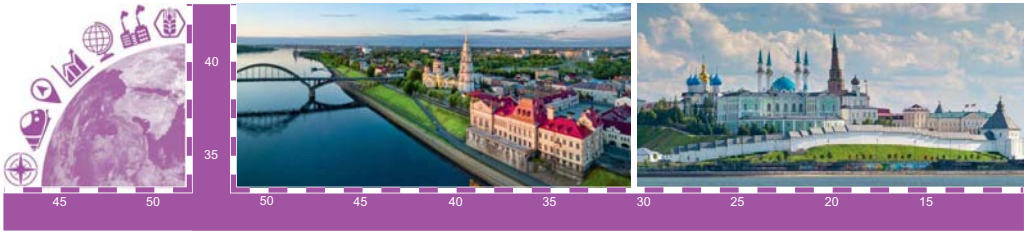
4*. Почему на территории региона континентальность климата возрастает в юго-восточном направлении?

5*. Как связано изменение климатических условий и чередование природных зон в пределах региона?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте опорный графический конспект по теме «Особенности географического положения Поволжья».

2. **Исследовательская работа.** Изучение особенностей климата левобережья и правобережья региона.



§ 38. Поволжье. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Чем знамениты озёра Эльтон и Баскунчак?*
2. *Какие государственные образования древности располагались на территории Поволжья?*

Вы узнаете

1. *Как история формирования региона отразилась на этническом составе населения.*
2. *Какими ресурсами богат регион.*
3. *О специализации хозяйства Поволжья.*
4. *О специфике хозяйственных связей региона.*

Как вы думаете

Какова роль Волги в формировании специфики хозяйства Поволжья?

Население. В ***Поволжье*** проживает около 16,5 млн человек, что составляет 10,9% населения страны. Плотность населения в Поволжье — более 30 человек на 1 км^2, что существенно больше средней плотности населения

по стране. Большинство людей живёт на берегах реки Волги. За пределами речной долины плотность населения уменьшается во много раз.

К реке привязаны все крупные и средние города, которые как бусинки нанизаны на ниточку ***Волги*** и её крупнейшего притока — реки ***Камы***.

Единственный областной центр, который не стоит на реках Волге или Каме, — **Пенза**. Пензенская область вообще является единственной областью Поволжья, которую не пересекает Волга. Зато по её территории протекают притоки великой реки. Вот и Пенза стоит на одном из них — реке **Суре**.

Прежде в сельской местности проживало до 90% населения. В XX в. с развитием промышленности картина начала меняться, и в настоящее время уровень урбанизации региона составляет 74%. В районе много больших городов, в том числе и три ***города-миллионера***: ***Казань, Самара, Волгоград***.

Назовите города-миллионеры Поволжья в порядке уменьшения значения их географической широты.

В регионе преобладает русское население — 75%. Однако назвать состав населения однородным нельзя. Сложная и долгая история региона наложила свой отпечаток на этнический и религиозный состав населения. В Поволжье проживают: татары, чуваши, калмыки, мордва, казахи и др. В религиозном составе преобладают ***христиане***, татары исповедуют ***ислам***, а калмыки — ***буддизм***. Национальные автономии (республики) расположены на севере региона — ***Республика Татарстан*** (*рис. 144*) и на его юге — ***Республика Калмыкия***.

За длительное время промышленного развития здесь сформировались высококвалифицированные трудовые ресурсы.

Природные ресурсы. Территория Поволжья простирается от ***лесной зоны*** до ***полупустыни***. Бóльшая часть территории (в пределах ***лесостепной*** и ***степной зон***) имеет благоприятные условия для развития сельского хозяйства. Исключение составляет Республика Калмыкия, территория которой отличается ***засушливостью климата*** и значительной засолённостью почв.



Рис. 144. Казанский кремль

Минеральные ресурсы региона представлены запасами ***нефти*** в Республике Татарстан и Самар-



Рис. 145. Волжская ГЭС

ской области, ***природного газа*** (Астраханское газоконденсатное месторождение), ***поваренной соли*** (озёра Баскунчак и Эльтон), серы, строительных материалов (мел, известняки, гипс и др.). Значительны ***водные ресурсы***.

В Нижнем Поволжье климат засушливый, поэтому здесь ощущается нехватка воды. Разумеется, водного дефицита на берегу крупнейшей европейской реки нет, но ведь не все населённые пункты и сельскохозяйственные угодья непосредственно примыкают к её берегам.

Леса расположены только в северной части региона, а в целом Поволжье — ***лесодефицитный район***.

Географический календарь

АВТОВАЗ: история компании

1966 г. — принято правительственное Постановление о строительстве в городе Тольятти автомобильного завода. Генеральным директором строящегося завода по производству легковых автомобилей назначен В.Н. Поляков;
1970 г. — начат выпуск автомобилей ВАЗ-2101;
1977 г. — собран первый автомобиль LADA 4×4 (ВАЗ-2121 «Нива»);
1996 г. — стартовало серийное производство LADA-110;
2004 г. — начато производство автомобилей нового семейства — LADA Kalina;
2007 г. — выпуск нового флагмана в линейке автомобилей — LADA Priora;
2008 г. — подписано соглашение о стратегическом партнёрстве с компанией Renault;
2011 г. — начато производство LADA Granta.
2012 г. — выпущен первый автомобиль LADA, построенный на платформе Альянса Renault-Nissan — LADA Largus;
2015 г. — стартовали продажи автомобиля LADA нового поколения — LADA Vesta;
2016 г. — стартовали продажи компактного городского кроссовера LADA XRAY;
2017 г. — расширение семейства Vesta: впервые в истории марки налажен серийный выпуск битопливного автомобиля LADA Vesta CNG; стартовали продажи новых автомобилей LADA Vesta SW и LADA Vesta SW Cross.

Источник: http: / /info.avtovaz.ru / — Акционерное общество «АВТОВАЗ», вкладка «Карьера», раздел «История компании»



Промышленность. После создания ***Волго-Камского каскада*** мощных гидроэлектростанций Поволжье превратилось в один из самых энергообеспеченных регионов европейской части России (*рис. 145*). Этому способствует также работа нескольких мощных ТЭС и Балаковской АЭС. В результате ***электроэнергетика*** стала одной из отраслей специализации региона. Избыток энергии способствует развитию здесь энергоёмких производств. Энергия также направляется в другие районы страны, где существует её дефицит: в Центральную Россию и на Урал.

Перечислите ГЭС Поволжья, расположенные на Волге, в порядке их следования к низовью реки.

Географический календарь

КАМАЗ: история компании

1969 г. — на строительстве Камского автозавода вынут первый ковш грунта;
1976 г. — с главного сборочного конвейера автомобильного завода сошёл первый камский грузовик;
1987 г. — с конвейера сошла первая камская микролитражка «Ока-ВАЗ-1111»;
1988 г. — была образована заводская гоночная команда «КАМАЗ-мастер» — многократный победитель различных ралли-рейдов;
2003 г. — состоялась презентация нового серийного городского развозного автомобиля КамАЗ-4308;
2011 г. — КАМАЗ и компания Marcopolo S.A. подписали соглашение о создании совместного предприятия по производству и продаже автобусов Marcopolo;
2012 г. — с конвейера КАМАЗа сошёл двухмиллионный грузовик;
2015 г. — первые тестовые испытания беспилотника, разработанного совместно с ОАО «ВИСТ Групп» и Cognitive Technologies;
2017 г. — первое представление на российском рынке уникальной модели пассажирского транспорта — электробуса КамАЗ-6282.

Источник: https: / /kamaz.ru / — Публичное акционерное общество «КАМАЗ», вкладка «О компании», раздел «История»

Ведущей отраслью промышленности Поволжья является ***машиностроение***. Особенно выделяется ***автомобилестроение***. Не случайно Поволжье иногда называют «автомобильным цехом» страны. В городах Поволжья выпускаются легковые и грузовые автомобили (Тольятти, Набережные Челны, Ульяновск), троллейбусы (Энгельс). Хорошо развиты и другие отрасли транспортного машиностроения. На берегах Волги производятся самолёты (Ульяновск, Самара) (*рис. 146*), речные суда (Астра-



Рис. 146. На Ульяновском авиазаводе

хань, Волгоград). Причём в Астрахани строятся и морские суда для плавания по Каспийскому морю. Другое важное направление машиностроения связано с производством тракторов (Волгоград) и другой сельскохозяйственной техники. В регионе представлены отрасли, выпускающие продукцию, требующую квалифицированного труда: оборудование для нефтяной и химической промышленности, электротехнические изделия, вычислительную технику, приборы и сложные станки.

Для хозяйства Поволжья большое значение имеет ***нефтяная***, ***газовая*** и связанная с ними ***химическая промышленность***. Нефть добывают на территории Республики Татарстан, Самарской, Волгоградской и Саратовской областей. Добыча природного газа производится в Астраханской, Волгоградской и Саратовской областях. В Поволжье действует несколько нефтеперерабатывающих заводов, а также предприятий химической промышленности, выпускающих синтетический каучук, автомобильные шины, химические волокна, пластмассы, азотные удобрения.

Отраслями специализации ***пищевой промышленности*** являются мукомольное, соляное, маслобойное производства.

Сельское хозяйство. Поволжье относится к числу важнейших зерновых районов страны. Посевы зерновых культур занимают здесь более 65% посевных площадей. Основная зерновая культура — ***пшеница***. В нижнем течении Волги выращивается ***рис***. Главными техническими культурами региона являются ***подсолнечник***, ***сахарная свёкла***, ***горчица***. В низовьях Волги развито бахчеводство и овощеводство.

Животноводство Поволжья специализируется на ***скотоводстве молочно-мясного*** и ***мясного направлений***, а также ***овцеводстве***. В Республике Калмыкии поголовье овец на душу населения самое высокое в стране. Традиционной отраслью животноводства здесь также является ***коневодство*** (*рис. 147*).

Транспорт и хозяйственные связи. Многие города Поволжья находятся на пересечении сухопутных и водных путей меридионального и широтного направлений. Они выполняют функции крупных транспортных узлов. Развитая транспортная сеть обеспечивает внутрирайонные перевозки грузов и экономические связи региона с Европейским Югом, Казахстаном и Западной Сибирью.





Рис. 147. Ахалтекинская порода лошадей — одна из самых древних

Глубоководный волжский водный путь используется для перевозки грузов и пассажиров. Крупнейшими портами региона являются города ***Астрахань, Волгоград*** и ***Самара.***

Наличие огромной реки, пересекающей весь регион, приводит к возникновению некоторых трудностей. Если для перевозки грузов в направлении «восток — запад» мостов, прежде всего железнодорожных, достаточно, то жителям региона перебраться с одного берега на другой гораздо сложнее. Автомобильных мостов пока не хватает даже в пределах больших городов.

По территории региона проходят газо- и нефтепроводы из Западной Сибири, Казахстана. Именно здесь начинается нефтепровод «Дружба», пересекающий с востока на запад всю европейскую часть страны.

Для Поволжья характерно преобладание вывоза товаров по сравнению с их ввозом. Регион вывозит продукцию машиностроения (автомобили, самолёты, станки и др.), нефть и нефтепродукты, газ. Он поставляет в другие регионы электроэнергию, цемент, рыбу, зерно, овощные и бахчевые культуры. Для нужд населения и хозяйства региона завозятся лес, минеральные удобрения, продукция лёгкой промышленности.

Повторим главное

1. Поволжье — регион с большой численностью населения. Плотность населения Поволжья высокая. На берегах реки Волги расположено три города-миллионера — Самара, Казань, Волгоград. Этнический состав населения довольно сложен.
2. Здесь сосредоточены значительные запасы нефти и газа. Климат региона (особенно в южной части) довольно сухой.



3. Хозяйственная специализация региона: машиностроение (авиастроение и ракетостроение, автомобилестроение и тракторостроение), гидроэнергетика, нефтепереработка и нефтехимия. Это — крупная зерновая база России.

Теоретические вопросы

1. Какими природными ресурсами богато Поволжье?
2. Почему Поволжье называют «всероссийской солонкой»?
3. В Поволжье нет месторождений алюминиевого сырья. Тем не менее здесь осуществляется выплавка алюминия. Почему?

4*. Как сельскохозяйственная специализация региона зависит от климатических условий?

5*. Чем можно объяснить сложный религиозный состав региона?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте описание хозяйственной специализации одного из субъектов РФ в составе Поволжья на основе картографической информации. Установите связь между хозяйственной специализацией, природными условиями и природными ресурсами территории.
2. **Практическая работа.** Классификация субъектов РФ по уровню социально-экономического развития на основе статистических данных.
3. **Исследовательская работа.** Определение роли реки Волги в формировании этнической картины региона.



§ 39. Урал. Общие сведения

Вспомните

1. *В какой части Уральских гор находится их наивысшая точка?*
2. *Каковы особенности геологического строения Уральских гор?*
3. *На какие части делится Урал как природный район?*



Вы узнаете

1. *Какие территории входят в состав Уральского природно-хозяйственного региона.*
2. *Почему Урал играл важную роль в развитии хозяйства России.*
3. *Каковы особенности географического положения региона.*
4. *В чём состоят особенности природы территории Уральского природно-хозяйственного региона.*

Как вы думаете

Почему не совпадают территории Урала как природного и как природно-хозяйственного региона?

Знакомьтесь — Урал. Понятие ***«Урал»*** сильно различается в физической и экономической географии.

Мы уже говорили об ***Уральских горах*** как о крупном природном районе. Однако в экономической географии под словом «Урал» понимается нечто иное, чем просто Уральские горы. Кроме горной части, в экономико-географическое понятие «Урал» попадают ещё и довольно обширные равнины, прилегающие к горам с запада и востока. Эти территории соответственно называют ***Предуральем*** и ***Зауральем***. Но зато северная часть гор при экономико-географическом районировании в Урал не входит.

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).

Уральский регион образуют Оренбургская, Курганская, Челябинская, Свердловская области, Пермский край, Республика Башкортостан и Удмуртская Республика (*рис. 148*). Площадь региона — 824 тыс. км^2, что составляет 4,8% территории России.

Какие субъекты Федерации, входящие в состав региона, являются государственно-территориальными образованиями?

Лежащий в глубине территории страны, на границе Европы и Азии, этот регион играет важнейшую роль в промышленности России уже несколько веков.

История хозяйственного освоения. Расширяясь, молодое Российское государство достигло Урала и приступило к освоению Сибири, оставив Урал почти без внимания.

Настоящее освоение Урала началось в эпоху Петра I. Бурно развивавшаяся страна, перевооружавшая армию и создававшая флот, остро нуждалась в металле, который в основном приходилось ввозить из-за границы. Проблема была решена при помощи быстрых и решительных мер,

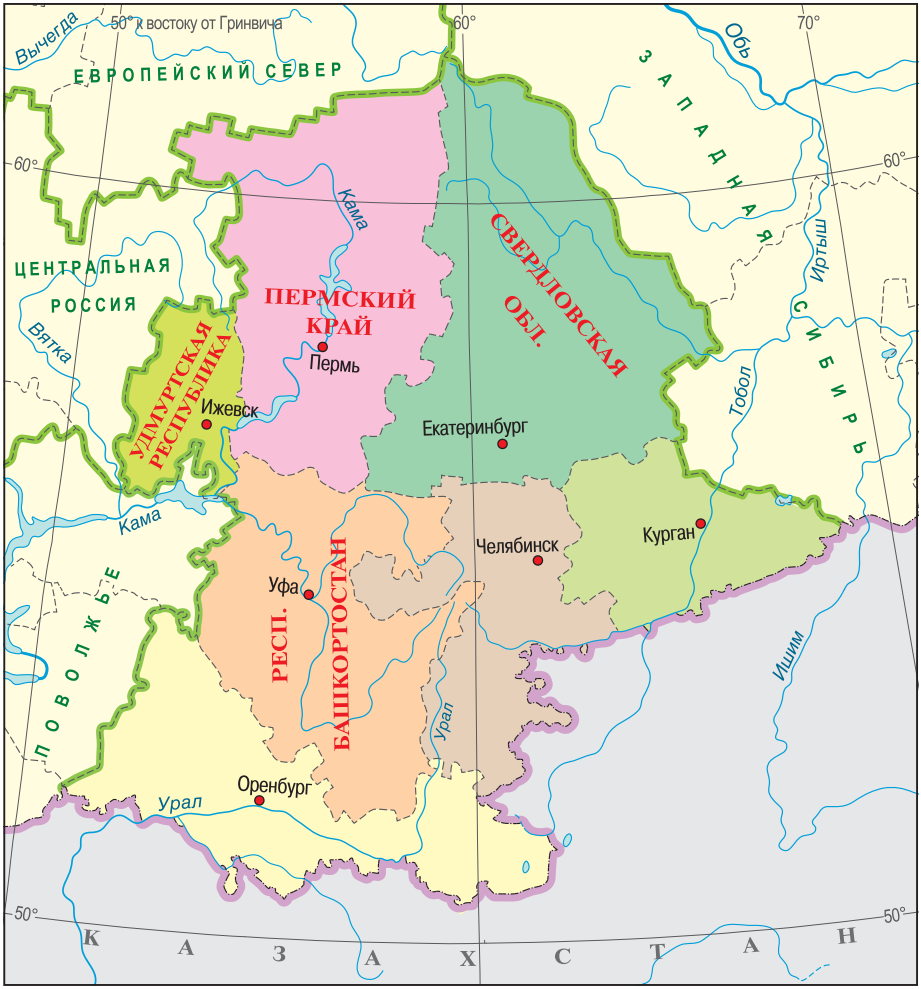


Рис. 148. Урал

как решались многие проблемы при Петре I. Царь раздавал значительные земельные участки на Урале. При этом оговаривалось, что на участке необходимо не только пахать землю и пасти скот, но и вести разработку тех полезных ископаемых, которые на нём окажутся. В результате на Урале появилось большое количество небольших ***металлургических заводов,*** которые позволили России уже к XVIII в. войти в число миро-

География в Интернете

http://uole-museum.ru/museums/ — Свердловский областной краеведческий музей, вкладка «Наши музеи».

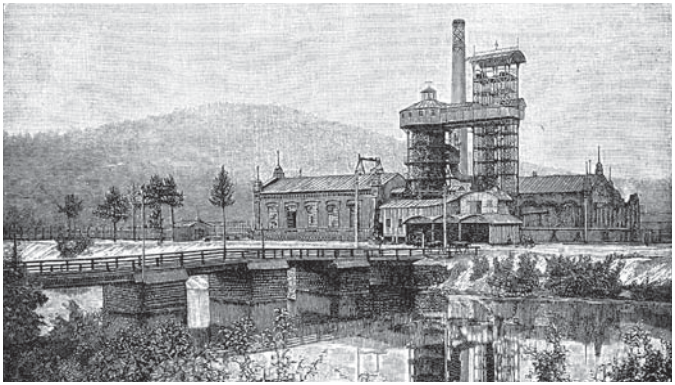


Рис. 149. Доменная печь на Урале (рисунок из учебника географии 1903 г.)

вых лидеров по производству чугуна. В производстве использовали высококачественные уральские руды, а в качестве топлива... дрова! Не удивляйтесь, в то время коксовая технология ещё не была открыта, и весь металл в мире выплавлялся с помощью древесного угля.

На протяжении последующего времени ***чёрная металлургия*** Урала переживала взлёты и падения, но всё равно оставалась главной отраслью хозяйства. В начале XX в. на Урале действовало более 100 маленьких металлургических заводов (*рис. 149*). Ситуация изменилась в 1930-е гг., когда началось строительство огромных современных ***металлургических комбинатов***, в том числе и полного цикла. Первым из них стал ***Магнитогорский комбинат***, одно время бывший крупнейшим в мире. Никакого древесного угля, конечно, он уже не использовал. ***Коксующийся уголь*** поступал из Кузбасса. Позднее к этому гиганту добавилось ещё несколько комбинатов. Новый этап развития экономики Урала был связан с Великой Отечественной войной. Сюда, вглубь страны, были эвакуированы многие машиностроительные заводы, выпускавшие военную продукцию. С тех пор Урал стал ещё и крупнейшей машиностроительной базой страны.

В послевоенные годы началось освоение нефтяных месторождений в Предуралье и газовых на юге региона.

Экономико-географическое положение. Урал расположен на значительном удалении от западных границ страны. Он лежит между регионами европейской части страны, Сибирью и Казахстаном. Уровень и характер развития территорий, прилегающих к Уралу с запада и востока, неодинаков.

Урал занимает выгодное ***транзитное положение*** между промышленно развитыми западными и богатыми различными видами сырья восточными районами страны. Через него идут многочисленные транспортные



магистрали, пересекающие страну от западных границ до берегов Тихого океана. По ним с востока Урал получает необходимые его хозяйству сырьевые ресурсы, с запада — продукцию обрабатывающей промышленности. По ним же в обе стороны отправляется продукция уральских промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Можно сказать, что Урал — это регион, который соединяет западную и восточную части страны в единый хозяйственный механизм.

Особенности природы. Уральские горы значительно ниже других гор России. Самая низкая часть гор — Средний Урал. Это наиболее разрушенная выветриванием, широкая и выровненная часть Урала. Высота наиболее низких перевалов, через которые проложены дороги, составляет не более 500 м. Пассажиры поездов могут даже не заметить, что они перевалили через Уральские горы и попали из европейской части страны в азиатскую, поскольку перепад высот незначителен, а рельеф почти не отличается от равнинного.

Какие части Уральских гор расположены на территории Урала как природно-хозяйственного региона?

На климат региона большое влияние оказывают прежде всего ***атлантические воздушные массы***. Зимой и летом погоду на Урале определяют проникающие с запада циклоны. При подъёме воздуха по западному склону гор образуются ***орографические осадки***. На восточном, ***подветренном склоне*** осадков почти в два раза меньше, чем на ***наветренном,*** западном. Летом сюда могут проникать горячие и сухие воздушные массы, поступающие из ***Центральной Азии***. Они могут вызывать засухи на юге Урала. Зима на Урале довольно холодная, причём на западных склонах гор зима немного мягче, с большим количеством снега. Восточные склоны Урала испытывают влияние ***континентального воздуха*** Сибири. Поэтому здесь преобладает более холодная, малооблачная погода.

Уральские горы служат ***водоразделом*** для рек европейской части страны и Западной Сибири. Здесь находятся истоки рек Печоры, Камы, Урала, некоторых притоков Оби и Иртыша. С севера на юг представлена уникальная сеть особо охраняемых природных территорий Урала, представляющая всё многообразие природы региона от таёжных заповедников Свердловской области до охраняемых степных участков Оренбуржья.

Повторим главное

1. Уральский регион включает в свой состав только среднюю и южную часть Уральских гор с прилегающими к горам равнинными территориями.



2. Состав региона: один край, четыре области и две республики.
3. Урал расположен в глубине территории России, на значительном удалении от её западных государственных границ. Он лежит между регионами европейской части, Сибирью и Казахстаном.

Теоретические вопросы

1. Какие субъекты РФ входят в состав Уральского региона?
2. На каких склонах Урала — восточных или западных — выпадает больше осадков? Почему?
3. Почему реки, стекающие с восточного склона Уральских гор, менее полноводны по сравнению с реками западного склона?

4*. Какие факторы определяют формирование климата Урала?

5*. Почему Урал стал одним из первых промышленных районов в России?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Пользуясь картами атласа, определите протяжённость Уральского региона с севера на юг в градусах и километрах вдоль 60° в.д.
2. **Исследовательская работа.** Выделение этапов освоения Уральского природно-хозяйственного региона на основе характеристики особенностей хозяйственной деятельности.



§ 40. Урал. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *От чего зависит характер расселения по территории?*
2. *Какие существуют виды минеральных ресурсов?*
3. *Какие факторы размещения влияют на специализацию хозяйства территории?*



Вы узнаете

1. *О характерных чертах населения региона.*
2. *О разнообразии природно-ресурсной базы Урала.*
3. *О характере хозяйствования в пределах региона.*

Как вы думаете

Почему на Урале высока концентрация предприятий военно-промышленного комплекса?

Население. По численности населения Урал — один из крупнейших регионов страны. Он насчитывает более 16 млн человек, что составляет 12,9% населения страны. Средняя ***плотность населения*** на Урале составляет около 25 человек на 1 км^2. При этом по территории региона население распределено довольно равномерно. Бóльшая его часть (75%) проживает в городах. На Урале много крупных городов, в том числе ***четыре города-миллионера*** (Екатеринбург, Челябинск, Пермь и Уфа) (*рис. 150*), — это больше, чем в любом другом природно-хозяйственном регионе страны. Значительный уровень урбанизации и большое количество городов на Урале связаны с высоким уровнем развития промышленности в регионе. В городах живут высококвалифицированные рабочие, инженеры, учёные, составляющие огромный трудовой и интеллектуальный потенциал региона.

По составу населения Урал похож на Поволжье, ведь и этот регион тоже оказался на пути переселения народов. Здесь также при преобладании русского населения (80%) проживают представители многих других российских народов, два из них — башкиры и удмурты — имеют свои национально-территориальные образования.



Рис. 150. Памятник Салавату Юлаеву (г. Уфа)

Природные ресурсы. В связи с большой протяжённостью Урала его природные условия (климат, почвы, растительность) очень разнообразны. Для сельского хозяйства наиболее благоприятны самые южные районы Урала.

Уральский регион — это не только Уральские горы, но и равнины Предуралья и Зауралья. Поэтому ***минеральные ресурсы*** территории имеют как осадочное, так и магма-

тическое происхождение. К числу первых относятся значительные запасы ***нефти*** в Республике Башкортостан и Пермском крае, ***природного газа*** в Оренбургской области, ***калийных*** и ***поваренной солей*** в Пермском крае. Горная часть Урала богата разнообразными ***рудами***. Здесь, главным образом в Свердловской и Челябинской областях, находятся месторождения железных, медных, никелевых руд. С давних времён Урал славится ***драгоценными*** и ***поделочными камнями***: алмазами, изумрудами, малахитом, яшмой, сердоликами, опалами и т.п.

География в Интернете

http://ugm.ursmu.ru/panoramy-muzeya.html — Уральский геологический музей (Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 39).

Составьте схему классификации полезных ископаемых, добываемых на территории региона.

Лесные богатства региона находятся в его северной части, на территории Свердловской области и Пермского края. Они служат основой крупной лесной промышленности. ***Водные ресурсы*** Урала велики в западной части региона, в бассейне реки Камы, и ограничены на восточном склоне Уральских гор.

Промышленность. Бóльшая часть электроэнергии региона вырабатывается на ***тепловых электростанциях*** — Рефтинской (*рис. 151*), Троицкой и др. Здесь действуют также несколько крупных ГЭС (Воткинская, Камская и др.) и атомная электростанция (Белоярская). Однако, несмотря на это, Урал является ***энергодефицитным регионом***. Энергетика Урала не удовлетворяет всех потребностей его мощной промышленности.



Рис. 151. Рефтинская ГРЭС



Урал по праву называют главным ***индустриальным районом*** страны. Такого количества промышленных центров нет ни в одном другом экономическом регионе России. Ведущими отраслями хозяйственного комплекса Урала являются ***металлургия***, а также ***тяжёлое машиностроение*** и ***химическая промышленность*** — отрасли, связанные с металлургией.

Урал — крупнейшая металлургическая база страны. Металлургия возникла в те времена, когда руды было в избытке, хватало и местных запасов топлива. Сейчас же собственные запасы железной руды практически истощены, и крупнейшие в стране ***металлургические комбинаты полного цикла*** (Магнитогорский, Нижнетагильский, Челябинский) используют в основном привозную руду Курской магнитной аномалии. Коксующийся уголь поступает на Урал из Кузбасса.

В отличие от чёрной, ***цветная металлургия*** Урала до сих пор базируется в основном на местных источниках сырья. Здесь выплавляется медь (Медногорск, Кировоград, Красноуральск, Ревда, Верхняя Пышма), никель (Реж, Орск и Верхний Уфалей), цинк (Челябинск), титан и магний

Географический календарь

По состоянию на 01.10.2021 г. в России функционирует 42 ОЭЗ (23 промышленно-производственных, 7 технико-внедренческих, 10 туристско-рекреационных и 2 портовые).

<...> Деятельность ОЭЗ в РФ регламентируется Федеральным законом от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации».

<...> 27 мая 2020 г. премьер-министр России Михаил Мишустин подписал постановление о создании ОЭЗ «Алга», где в период до 2025 г. требуется осуществить строительство инженерной, транспортной, социальной и иной инфраструктуры за счёт средств бюджета Республики Башкортостан в размере не менее 6330,25 млн рублей.

<...> ОЭЗ «Титановая долина» — особая экономическая зона промышленно-производственного типа с особым юридическим статусом и льготными экономическими условиями для российских и иностранных предпринимателей. Один из ключевых инфраструктурных проектов, реализуемых в Свердловской области. Основные задачи создания ОЭЗ ППТ «Титановая долина»: <...> расширение использования титановой продукции в экономике, усиление роли России на мировом рынке титановой продукции для авиакосмической отрасли...

По материалам https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osobye_ekonomicheskie_zony/ — Министерство экономического развития Российской Федерации

(Соликамск и Березники). В Свердловской области формируется «Титановая долина». Здесь организуется производство деталей из титановых, алюминиевых и магниевых сплавов.

Развитие химической промышленности на Урале связано с минеральными ресурсами Предуралья. В Пермском крае добываются калийные соли. По некоторым данным, здесь сосредоточено до четверти всех мировых запасов этого сырья. В городах Соликамске и Березниках из него вырабатывают калийные удобрения. Предприятия нефтехимии в городах Перми, Уфе, Салавате производят пластмассы, химические волокна, азотные удобрения, синтетический каучук. Кроме того, металлургические комбинаты полного цикла включают в свой состав химическое производство, связанное с использованием отходов производства, в частности коксового газа.

Металлургия определяет развитие и ещё одной отрасли промышленности — ***машиностроения***. Здесь особенно велико значение металлоёмких отраслей — производство тяжёлых станков, горного, металлургического и энергетического оборудования (Екатеринбург, Орск, Пермь, Нижний Тагил, Магнитогорск), тракторов (Челябинск). Автомобильные заводы, выпускающие легковые и грузовые машины, а также автобусы, есть в городах Миассе, Ижевске, Кургане. И, конечно, велика сложившаяся в годы Великой Отечественной войны насыщенность уральских городов предприятиями военно-промышленного комплекса.

В ***лесной промышленности*** Урала представлены все отрасли — от заготовки до целлюлозно-бумажного производства и химической переработки древесины.

Сельское хозяйство. Бóльшая часть сельскохозяйственных угодий региона сосредоточена в областях ***лесостепного*** и ***степного*** Урала. Урал — крупный производитель зерна. Главной зерновой культурой является ***яровая пшеница***. На севере, в лесном Урале, в составе зерновых культур преобладает ***рожь***. В северной и южной части региона вследствие различий в климатических условиях возделываются разные ***технические культуры***. На юге выращиваются сахарная свёкла (Республика Башкортостан) и подсолнечник, а на севере — лён-долгунец (*рис. 152*).



Рис. 152. Лён-долгунец

Преобладающей специализацией животноводства является скотоводство молочного и мо-





Рис. 153. Башкирский мёд

лочно-мясного направлений. Только на юге Оренбургской области скотоводство имеет мясное направление.

Обширные сельскохозяйственные угодья и крупные массивы лесов являются основой широко развитого пчеловодства (*рис. 153*).

Что такое бортничество?

Транспорт и хозяйственные связи. Железнодорожный транспорт обеспечивает основной объём грузоперевозок в регионе. Грузоперевозки осуществляются по нескольким железнодорожным магистралям, пересекающим территорию Урала в широтном направлении. В городе Миассе (Челябинская область) начинается историческая часть ***Транссибирской магистрали***, которая строилась с 1891 г. Во внутрирайонных перевозках большую роль играет и автомобильный транспорт. Через территорию региона проходят магистральные нефтепроводы и газопроводы. Они поставляют нефть и газ с Урала, из Западной Сибири в европейские районы страны и в Зарубежную Европу.

Для Уральского природно-хозяйственного региона характерно примерное равенство поступления и вывоза грузов. Сюда ввозится уголь, железная руда, зерно, продукция лёгкой и пищевой промышленности. Предприятия региона поставляют в другие части страны цветные и чёрные металлы, машины, минеральные удобрения, лес, бумагу, нефть и газ.

ГЕОпроект

Разработка картосхемы, отражающей внутренние и внешние экономические связи Урала.

Повторим главное

1. Урал — третий по численности населения регион в стране. Здесь четыре города-миллионера, крупнейший из которых — Екатеринбург. Этнический состав населения неоднороден.
2. Горная часть Урала богата рудными полезными ископаемыми. К равнинам Предуралья приурочены богатые залежи нефти и газа. Значительную площадь занимают леса.
3. Хозяйственная специализация региона — чёрная и цветная металлургия (главная металлургическая база страны), разнообразное тяжёлое машиностроение, химические и нефтехимические производства, лесоперерабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.



Теоретические вопросы

1. Какие города являются крупнейшими по численности населения в регионе?
2. Какие отличительные черты характерны для природно-ресурсной базы региона?
3. В чём заключается транзитная роль Урала?

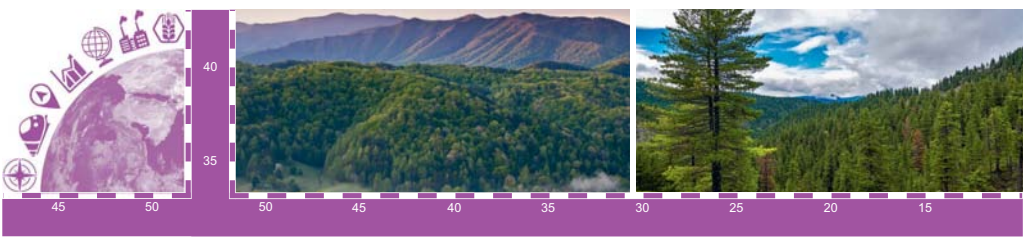
4*. В чём заключается причинно-следственная связь между природно-ресурсной базой региона и его хозяйственной специализацией?

5*. Каковы перспективы хозяйственного развития региона?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Приведите доводы в пользу высокой концентрации металлургических и машиностроительных предприятий в пределах Уральского региона.
2. **Исследовательская работа.** Оценка экологической ситуации региона.

Тема 2. ВОСТОЧНЫЙ МАКРОРЕГИОН (АЗИАТСКАЯ ЧАСТЬ) РОССИИ



§ 41. Западно-Сибирская равнина

Вспомните

1. *Какие платформы называют молодыми?*
2. *В каких условиях формируются месторождения нефти и газа?*

Вы узнаете

1. *Почему центральная часть равнины сильно заболочена.*
2. *О причинах формирования крупных запасов нефти и газа.*
3. *Почему климат Западно-Сибирской равнины более суровый, чем на Русской равнине.*
4. *Какая река Западной Сибири является её символом.*

Как вы думаете

Какие особенности природы препятствуют освоению Западно-Сибирской равнины?

Знакомьтесь — Западно-Сибирская равнина. На физической карте нашей страны отчётливо видно зелёное пятно между Уральскими горами и горами Центральной Сибири. Это огромная Западно-Сибирская равнина. Она является одной из крупнейших низменностей планеты (больше её по площади только Амазонская низменность) и по рельефу поверхности совершенно не похожа на окружающие её территории. Её восточные и западные границы выражены очень чётко. На западе равнина ограничена Уральскими горами, а на востоке — рекой Енисей. Южные её границы не такие чёткие. Уже за пределами России Западно-Сибирская равнина сменяется Казахским мелкосопочником — другой равниной, которая на неё не похожа ни рельефом, ни природой.

История геологического развития. В мезозойскую эру поверхность равнины находилась ниже уровня Мирового океана. Здесь располагалось тёплое мелководное море. На дне его накапливались осадочные отложения. В это время здесь сформировались залежи нефти и газа.

В начале кайнозоя подъём земной коры привёл к осушению этого морского бассейна. Поверхность дна моря превратилась в низкую заболоченную равнину, которая в период последнего оледенения заполнялась ледниковыми водами и осадками. Начало торфообразования — 10–12 тыс. лет назад.

Современный рельеф. Рельеф Западно-Сибирской равнины представляет собой своеобразное дно гигантского блюда с приподнятыми крутыми бортами. Понижения заняты долинами рек (*рис. 154*), русла которых лежат всего на 10–30 м выше уровня моря.

Как рельеф территории влияет на характер увлажнения Западно-Сибирской равнины?



Рис. 154. Обь в среднем течении

Чуть приподнятые ***Сибирские Ува́лы*** делят пологой складкой равнину на две неравные части. В рельефе северной части Западной Сибири господствуют плоские равнинные территории, сложенные морскими отложениями. Южнее, в центральной части, лежит полоса песчаных равнин.

На равнине распространены широкие долины, всевозможные западины, понижения, гряды холмов.

Полезные ископаемые. Западно-Сибирская равнина богата полезными ископаемыми. На её территории — топливные полезные ископаемые.

Ещё в 30-е гг. XX в. на основании сходства геологического строения Западно-Сибирской равнины и Прикаспийской низменности учёные предположили, что и в Западной Сибири есть залежи нефти (*рис. 155*). Прогноз учёных подтвердился через 20 лет, когда в среднем течении Оби было открыто ***Берёзовское месторождение нефти***.

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

Позже в ***Заполя́рье*** были обнаружены ***месторождения газа***. В настоящее время в пределах Западно-Сибирской равнины разведан и эксплуатируется крупнейший в России и один из наиболее крупных в мире нефтегазоносный бассейн.

Климат. Основная часть равнины расположена в ***умеренных широтах***, лишь её полуострова находятся за Северным полярным кругом. Огромная протяжённость равнины с севера на юг, составляющая более 2 тыс. км, приводит к большим температурным различиям в разных районах Западной Сибири. Южные её районы получают в два раза больше тепла по сравнению с северными.

Равнинный рельеф не препятствует проникновению арктического воздуха вглубь территории равнины. Поэтому зима здесь очень холодная. Лето же на большей части Западной Сибири довольно тёплое, а в южных районах — даже жаркое.

Влияние Атлантического океана на данной территории почти не ощутимо, поэтому здесь выпадает в два раза меньше осадков, чем в европейской части страны.

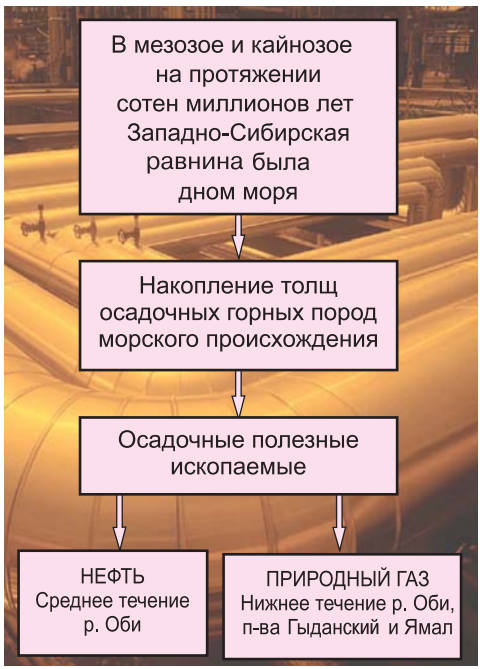


Рис. 155. Связь полезных ископаемых с геологической историей Западной Сибири



Историческая справка

Село Берёзово, стоящее на небольшом притоке Оби — реке Берёзовке, трижды знаменито! Именно сюда был сослан опальный князь А.Д. Меншиков. Помните, наверное, картину В.И. Сурикова «Меншиков в Берёзове»? В начале XX в. в обрывистом берегу реки Берёзовки был обнаружен мамонт, чьё тело прекрасно сохранилось в многолетней мерзлоте. Сейчас его можно увидеть в Зоологическом музее в Санкт-Петербурге (*рис. 156*). Открытие в этих местах крупных запасов нефти прославило Берёзово в третий раз.



Рис. 156. Берёзовский мамонт

Гидрография. Почти все реки и озёра Западно-Сибирской равнины относятся к ***бассейну реки Обь***. По площади Обский бассейн принадлежит к числу крупнейших бассейнов планеты. Плоская поверхность Западно-Сибирской равнины имеет очень слабый наклон, поэтому все реки здесь отличаются медленным течением.

Водный режим рек зависит от таяния снегов и льдов в горах и на равнине. Поскольку все реки текут на север, то ледоход на реках в верхнем течении начинается раньше, чем в среднем и нижнем течении рек. В результате могут возникать заторы льда, которые являются одной из причин весенних разливов рек.

В зимние месяцы, когда реки надолго покрываются льдом, кислорода в воде оказывается недостаточно, и происходит ***замóр*** — массовая гибель речной рыбы. Чтобы не допустить этого, на многих реках производят взламывание льда, перемешивание воды, что способствует её обогащению кислородом.

На Западно-Сибирской равнине много замкнутых котловин. В них расположены неглубокие озёра, как правило бессточные. На юге в отдельных котловинах накопились миллионы тонн поваренной соли, кристаллической соды, залегающей на дне иногда в виде толстых (до 4 м) сплошных пластов. Озёрные соли и сода используются в химической промышленности.

На Крайнем Севере, приблизительно до широты Северного полярного круга, в пределах Западно-Сибирской равнины распространена сплошная ***многолетняя мерзлота***. Толщина мёрзлых пород достигает десятков метров. Именно в Тюмени для изучения мерзлоты был создан Институт криосферы Земли Сибирского отделения Российской академии наук.



Рис. 157. Улицы Салехарда



Рис. 158. Низинное болото в Западной Сибири

В городах и посёлках, расположенных в зоне распространения мерзлоты, трубы отопительной системы укладываются не под землёй, а непосредственно на её поверхности или на специальных опорах (*рис. 157*) — ведь прокладка траншей в мёрзлой толще очень трудна.

Просторы Западной Сибири сильно заболочены. На большей части её территории распространены ***верховые***, ***переходные*** и ***низинные болота*** (*рис. 158*). На этих заболоченных территориях реки являются единственными путями сообщения. Поэтому большинство населённых пунктов расположено по берегам рек.

Природно-хозяйственные зоны. При однообразном рельефе местности и слабом влиянии океанов ***широтная зональность*** на территории Западной Сибири выражена очень хорошо (*рис. 159*). С севера на юг природно-хозяйственные зоны последовательно сменяют друг друга, начиная с зоны тундры и заканчивая зоной степей.

С помощью карт атласа определите и назовите заповедники, расположенные на Западно-Сибирской равнине.

Вдоль побережья Карского моря, которое моряки издавна называли «мешок со льдом», на полуостровах Ямал и Гыданский, находятся тундровые пространства. Количество и разнообра-

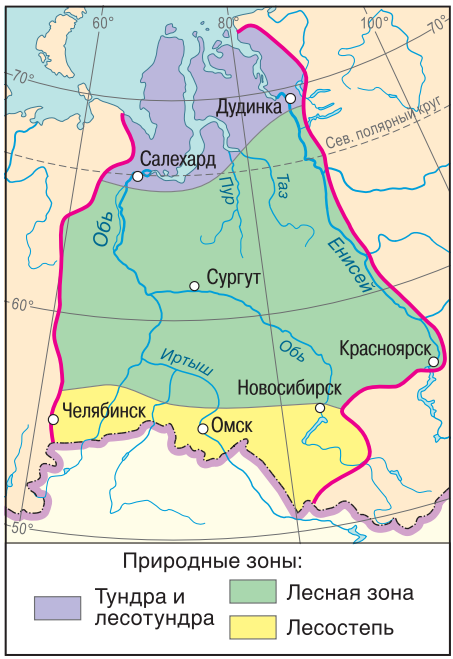


Рис. 159. Природные зоны Западной Сибири

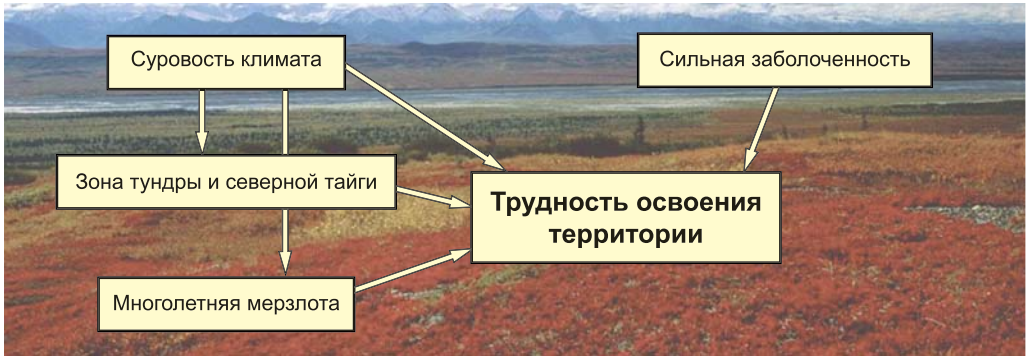


Рис. 160. Влияние природных условий на освоение территории

зие животных, обитающих в тундре в тёплое и холодное время года, различно, поскольку условия обитания животных сильно меняются в зависимости от времени года. Если весной здесь гнездятся многие виды птиц, а летом пасутся стада оленей, заходят хищники, то на зимовку в тундре остаются только северный олень, песец, лемминг, белая куропатка, полярная сова.

Южнее находится тайга. Здесь распространены сосновые и пихтовые леса с примесью ели и кедра. Они создают труднопроходимые заросли, но являются прекрасными охотничьими угодьями.

Южную часть Западной Сибири занимают лесостепная и степная зоны. Климат здесь континентальный, с холодной зимой (при средней январской температуре до –20 °С) и тёплым летом (средняя июльская температура составляет +20 °С). Летом нередко возникают ***суховéи*** — пыльные бури, сильные ветры при высокой температуре и низком содержании влаги в воздухе. Степи распаханы под зерновые, бахчевые и овощные культуры.



Рис. 161. В некоторых местах может застрять и вездеход

Природа и человек. Природные ресурсы Западной Сибири велики и складываются из огромных запасов нефти и газа, великолепных таёжных лесов и плодородных почв степных районов равнины. Однако освоение большей части Западной Сибири связано с серьёзными трудностями (*рис. 160*). Очень суровая зима, затрудняющая пребывание и работу человека на открытом воздухе, сменяется относительно тёплым летом. Но вместе с теплом воз-



никает и новая проблема: оттаивает верхний слой ***многолетней мерзлоты*** и многочисленные таёжные болота (территория площадью более 1 млн км^2) становятся практически непроходимы для всех видов транспорта (*рис. 161*). Единственными надёжными дорогами в это время года остаются реки. К счастью, их много и практически все они судоходны. Поэтому хозяйственная активность особенно велика вблизи рек. Огромные же просторы Западной Сибири остаются незаселёнными и неосвоенными.

ГЕОпроект

Разработка предложений по освоению Западно-Сибирской равнины.

Повторим главное

1. Западно-Сибирская равнина является одной из крупнейших на нашей планете. Её поверхность ровная, с высотами не более 100 м над уровнем моря.
2. В мезозойский период поверхность равнины находилась ниже уровня Мирового океана. Здесь располагалось тёплое мелководное море. В этих условиях сформировались огромные запасы нефти и газа.
3. Климат Западной Сибири континентальный, с сухим тёплым летом и холодной малоснежной зимой.
4. Почти вся территория равнины находится в бассейне реки Оби. Ровный пониженный рельеф и избыточное увлажнение способствуют широкому распространению болот.
5. Однообразный рельеф местности и слабое влияние океанов — причина хорошо выраженной широтной зональности на территории Западной Сибири. С севера на юг друг друга сменяют природные зоны, начиная с тундры и заканчивая зоной степей.

Теоретические вопросы

1. Какие хвойные деревья произрастают в лесах Западно-Сибирской равнины?
2. По запасам каких полезных ископаемых выделяется Западная Сибирь?
3. В чём причина однообразного рельефа и небогатого набора полезных ископаемых Западно-Сибирской равнины?

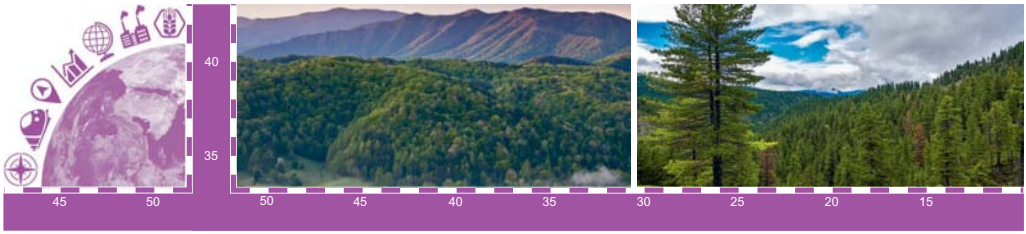
4*. Что является причиной повышенной заболоченности в Западной Сибири?

5*. Как вы думаете, с чем могут быть связаны трудности в разработке нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири?



Практические задания

1. **Картографический практикум.** Разделитесь на три группы и с помощью карт атласа определите:
   а) географические объекты, которые являются естественными границами Западной Сибири;
   б) территории с высокой концентрацией месторождений нефти и газа;
   в) реки Западной Сибири, не относящиеся к бассейну Оби.
   Обозначьте выбранные вами объекты на контурной карте.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте описание рельефа Западно-Сибирской равнины в виде графического конспекта.



§ 42. Средняя Сибирь

Вспомните

1. *Что называется плоскогорьем?*
2. *Какая часть платформы называется щитом?*

Вы узнаете

1. *Каковы особенности рельефа территории Средней Сибири.*
2. *Какие факторы повлияли на формирование современного рельефа природного района.*
3. *Почему климат Средней Сибири отличается резкой континентальностью.*
4. *Почему на реках района построены самые крупные гидроэлектростанции.*

Как вы думаете

Почему почти все месторождения полезных ископаемых Средней Сибири находятся на берегах рек?

Знакомьтесь — Средняя Сибирь. Если есть Западная Сибирь, то должна быть и Восточная. Она лежит между рекой Енисей и горными хребтами на Тихоокеанском побережье. Восточная Сибирь — огромная территория с очень разнообразной природой. Её принято делить на три части: Среднюю Сибирь, Северо-Восточную Сибирь и горы Южной Сибири.

Средняя Сибирь занимает междуречье Енисея и Лены. С юга она простирается до границ страны, а с севера — до побережья Северного Ледовитого океана. Бóльшую часть территории занимает Среднесибирское плоскогорье, прорезанное могучими реками — притоками Енисея и Лены. Этот суровый тундрово-таёжный край является одним из наименее населённых районов страны.

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

История геологического развития. ***Среднесибирское плоскогорье***, занимающее бóльшую часть ***Средней Сибири***, расположено на ***древней Сибирской платформе***. В отличие от очень многих крупных природных районов России, территория Среднесибирского плоскогорья практически никогда не была дном моря. Суша в пределах района сформировалась ещё в протерозойскую эру. Но активные геологические процессы здесь шли всегда. В конце палеозойской эры древняя Сибирская платформа была разбита ***разломами***, по которым на поверхность поступала лава, образовавшая в рельефе местности обширные лавовые покровы. Позднее они оказались погребены под толщей осадочных горных пород. Эти слои древних лав называются ***трáппами*** (*рис. 162*).

Происходили здесь вулканические процессы и другого типа. Они сопровождались образованием ***кимберли́товых трубок***, или ***трубок взрыва***. Кимберлитовые трубки заполнены горной породой, с которой связаны коренные месторождения алмазов (*рис. 163*). Наиболее известными являются месторождения в кимберлитовых трубках «Мир» и «Зарница».



Рис. 162. Выходы траппов на склоне речной долины



Рис. 163. Карьер в кимберлитовой трубке «Мир» рядом с городом Мирный







Рис. 164. Плато Путорана (вид из космоса и с поверхности Земли)

Современный рельеф. Значительная часть территории Среднесибирского плоскогорья имеет высоты до 600–700 м. На северо-западе плоскогорья лежит плато Путорана (*рис. 164*). Высшая точка плато — 1701 м. В юго-западной части Среднесибирского плоскогорья расположен Енисейский кряж. Это невысокие скалистые останцы древних гор.

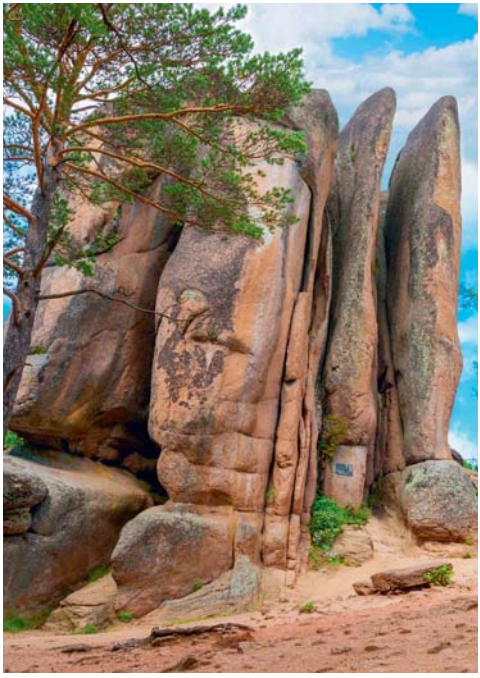


Рис. 165. Красноярские столбы

Недалеко от города ***Красноярска*** находится ***заповедник «Столбы»***. Он основан в 1925 г. по инициативе жителей города для сохранения природных комплексов вокруг живописных высоких вертикальных скал — ***столбов*** (*рис. 165*). Ежегодно «Столбы» посещает более 200 тыс. человек. Здесь 50 лет назад появился специфический вид отдыха, получивший шутливое название — «столбизм». Сотни людей занимаются здесь свободным скалолазанием, то есть поднимаются по почти отвесным скалам, используя для опоры едва заметные неровности. Эти сложные для восхождения скалы способствовали созданию выдающейся красноярской школы скалолазов и альпинистов мирового уровня.

Есть в Средней Сибири и крупные низменности — Северо-Сибирская и Центрально-Якутская. Их поверх-

География и химия



Рис. 166. Алмаз



Рис. 167. Бриллиант

Алмаз (*рис. 166*) — прозрачное вещество, имеет атомную кристаллическую решётку. Все четыре электрона каждого атома углерода образуют прочные ковалентные связи с четырьмя соседними атомами углерода. Расстояние между атомами углерода одинаковое. Поэтому алмаз — самое твёрдое вещество, найденное в природе. Он не проводит электрический ток, так как в его кристаллической решётке отсутствуют свободные электроны. При нагревании без доступа воздуха алмаз превращается в графит. При очень высоких давлении и температуре из графита получают искусственные алмазы, которые широко применяют в технике для изготовления наконечников инструментов, которые используют для сверления стали, бурения горных пород, резки стекла, шлифовки драгоценных камней и др. Кристаллы алмаза обычно бесцветны, но иногда содержат примеси, окрашивающие их в красный, зелёный, синий цвета. Они сильно преломляют лучи света и поэтому блестят («играют»). Алмаз — самый дорогой из драгоценных камней. Наиболее крупные прозрачные алмазы шлифуют и получают бриллианты (*рис. 167*). Массу алмазов выражают в каратах (1 карат равен 0,2 г).

ность покрыта рыхлыми осадочными отложениями, скованными мерзлотой. На этих низменностях много болот и озёр.

Полезные ископаемые. Среднюю Сибирь можно назвать алмазно-золотоносной кладовой страны.

Геологическим строением Среднесибирское плоскогорье очень похоже на Южную Африку. Вы, наверное, помните, что юг Африканского материка исключительно богат многими видами полезных ископаемых. В частности, там находятся круп-

География в Интернете

http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/stolby_gosudarstvennyy_prirodnyy_zapovednik/ — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, вкладка «Деятельность», раздел «Особо охраняемые природные территории».



нейшие в мире месторождения алмазов. На основании этого сходства геологического строения было сделано предположение о наличии подобных месторождений в Средней Сибири. И оно оправдалось. Интересно, что геологический отряд, открывший сибирские ***алмазы***, состоял из очень молодых людей, часть из которых (студенты-геологи) проходили в этом отряде летнюю практику.

В Средней Сибири много и других видов полезных ископаемых. В толщах осадочных горных пород Сибирской платформы открыты залежи каменного угля. По некоторым данным, в них сосредоточена почти половина всех мировых его запасов!

В пределах Енисейского кряжа обнаружены значительные месторождения ***золота*** и железных руд. На самом севере, в районе города Норильска, расположено крупное месторождение медно-никелевых руд.

География в Интернете

http://www.norilsk-city.ru/ — официальный сайт города Норильска, вкладка «Город Норильск», раздел «О городе».

Точнее, город ***Норильск*** находится около этого месторождения, ведь сначала была открыта медь, а потом был построен город. Норильск — один из самых северных городов мира — расположен далеко за Северным полярным кругом.

Климат. Территория Средней Сибири, испытывающая слабое влияние морских воздушных масс, расположена в условиях ***резко континентального климата*** (*рис. 168*).

Зимой над выхоложенной земной поверхностью властвует обширная область высокого атмосферного давления — ***Сибирский (Азиатский) антициклон***. Ей соответствует в основном малооблачная, сухая, безветренная и морозная погода. Температура воздуха может опускаться до –55 °С. Высота снежного покрова не превышает 30–50 см; такой слой снега не защищает земную поверхность от глубокого промерзания.

Летом при ясной погоде территория получает большое количество солнечного тепла. В долине реки Вилюй, например, на широте почти 65°, средняя июльская температура составляет около +19 °С, а максимальная температура достигает +38 °С! Это самое жаркое место на такой широте в пределах Северного полушария.

Внутренние воды. По территории Средней Сибири протекают крупнейшие реки России — ***Лена, Енисей*** и их многочисленные притоки. В местах пересечения траппов речные долины могут принимать вид узких ущелий, называемых ***щеками***. Или же, наоборот, могут формироваться широкие

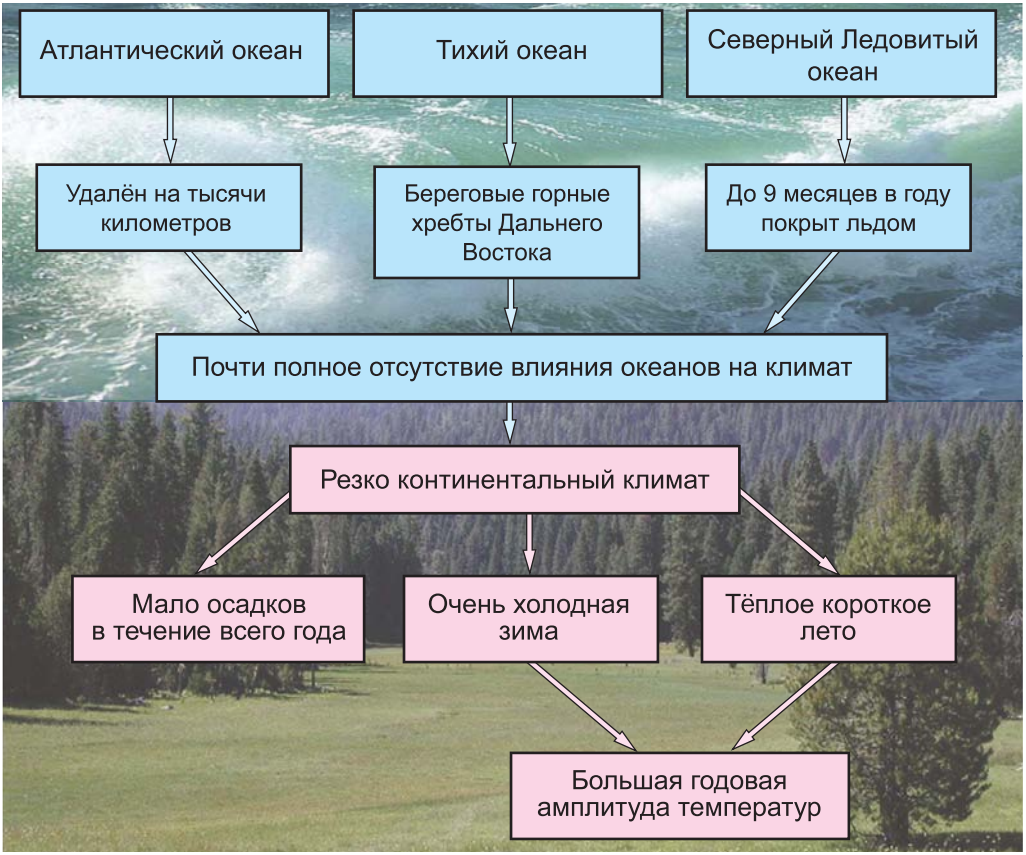


Рис. 168. Причины и черты резко континентального климата Средней Сибири

долины с хорошо выраженными террасами. На других участках долины рек украшают причудливые скалы (*рис. 169*).

Используя карты атласа, перечислите притоки Енисея.

Зимой, когда реки замерзают, по льду прокладываются ***зи́мники*** — зимние дороги. Речной лёд способен выдержать большую нагрузку. По зимникам движутся колонны машин, и со временем на поверхности льда образуется довольно широкая, хорошо укатанная дорога (*рис. 170*). Правда, весной двигаться по зимникам нужно с большой осторожностью — лёд может быть уже не таким прочным, как зимой.

Природно-хозяйственные зоны. По набору природных зон, их площади и географическому положению Средняя Сибирь заметно отличается и от





Рис. 169. Ленские столбы



Рис. 170. Зимник

География и биология

Самое замечательное дерево тайги — **сибирский кедр**, или, правильнее, **кедровая сосна**. Это одно из самых древних деревьев семейства сосновых — кедры появились на Земле около 100 млн лет назад. Сибирские кедры достигают возраста 400 лет, а в благоприятных условиях кедр живёт до 800 лет. В прошлом встречались кедры, из которых выпиливали доски шириной 2,5 аршина (178 см)! Таких деревьев сейчас уже не осталось. Высота старых кедров редко превышает 35 м, а диаметр — 1,5 м.

Восточно-Европейской, и от Западно-Сибирской равнины. В пределах Средней Сибири можно встретить лишь две природно-хозяйственные зоны. Северная часть региона занята тундрой. Основной же природно-хозяйственной зоной является зона хвойных лесов. Климат района исключительно суров, и это служит причиной широкого распространения светлохвойных лиственничных лесов. Они растут в условиях многолетней мерзлоты, однако на территории менее заболоченной, чем Западно-Сибирская равнина.

Природа и человек. В Средней Сибири мало крупных городов, да и вообще людей на её бескрайних просторах живёт не так уж много. Поэто-

Географический календарь

4 ноября 1961 г. считается днём рождения Саяно-Шушенской ГЭС, одной из крупнейших в мире. В этот день в горняцкий посёлок Майна для начала работ по проектированию прибыла первая группа специалистов института «Ленгидропроект» во главе с Петром Васильевичем Ерашовым.

Источник: http://www.sshges.rushydro.ru/hpp/sshges/ — Саяно-Шушенский филиал РусГидро

му природа района слабо затронута хозяйственной деятельностью. Реки района чистые и богаты рыбой. Во всех прибрежных посёлках развито рыболовство. Основными промысловыми видами рыбы являются сиговые: сиг, нельма, муксун, хариус, таймень (*рис. 171*) и лососёвые.

В бассейне Енисея расположены самые мощные ***гидроэлектростанции*** страны. Все крупные реки Средней Сибири судоходны; это удобные, а иногда и единственные транспортные пути на этой огромной территории.



Рис. 171. Таймень

Назовите водохранилища, возникшие после строительства гидроэлектростанций. На каких реках они расположены?

По сравнению с Западной Сибирью поверхность Средней Сибири мало заболочена. Это облегчает разработку лесных богатств светлохвойной тайги.

В условиях сурового климата шерсть пушных зверей приобретает особую пышность, нежность и шелковистость. Поэтому пушнина, добытая в среднесибирской тайге, известна и высоко ценится во всём мире. Главные пушные животные: белка, горностай, куница, колонок, но королём среди мехов считается мех соболя.

Климатические условия на юге Средней Сибири вполне достаточны для созревания яровой пшеницы, овса и ячменя. В открытом грунте на южных склонах долин и оврагов, защищённых от северного холодного ветра, могут расти картофель, овощи и кормовые культуры. В парниках собирают урожай огурцов, помидоров, салата, редиса, укропа.

Повторим главное

1. Среднесибирское плоскогорье расположено на древней Сибирской платформе.
2. Среднюю Сибирь можно назвать алмазно-золотоносной кладовой страны.
3. Климат резко континентальный. Зима здесь очень холодная и малоснежная. Лето довольно тёплое.
4. По территории Средней Сибири протекают крупнейшие реки России — Лена, Енисей и их многочисленные притоки. На них построены самые мощные в стране электростанции.



Теоретические вопросы

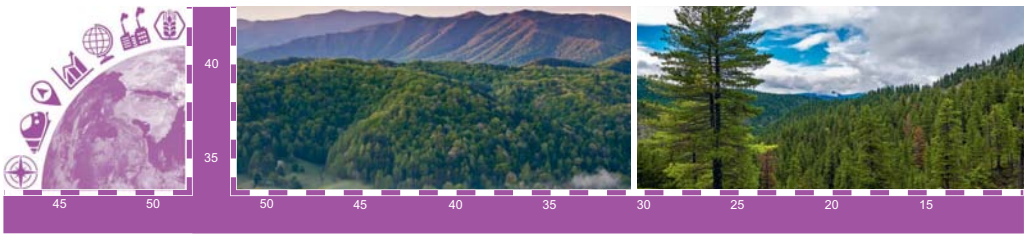
1. Какие формы рельефа расположены в пределах Средней Сибири?
2. Климат Средней Сибири сухой. Но по её территории протекают самые полноводные реки страны. Как это можно объяснить?
3. Высотные отметки территории Средней Сибири почти такие же, как на Урале. Можно ли на этом основании считать Среднюю Сибирь среднегорным районом?

4*. Почему мех сибирских пушных зверей так высоко ценится во всём мире?

5*. Чем светлохвойная тайга отличается от темнохвойной? Почему в Средней Сибири распространена именно светлохвойная тайга?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте описание Средней Сибири, используя план «Приложения» и ключевые слова.
2. **Метапредметный практикум.** Выделите и нанесите на контурную карту природные подрайоны в пределах Средней Сибири. Обоснуйте свой выбор.
3. **Исследовательская работа.** Сопоставление природных условий севера и юга Средней Сибири.



§ 43. Северо-Восточная Сибирь

Вспомните

1. *На каких материках можно встретить горы мезозойской складчатости?*
2. *Где находится полюс холода Северного полушария?*
3. *Каковы особенности рельефа азиатской части России?*

Вы узнаете

1. *Почему в северо-восточной части России сформировался складчатый пояс.*
2. *Какую роль играют горные системы в формировании климата.*



3. *О причинах формирования полюса холода Северного полушария.*
4. *О влиянии климатических условий на гидрографическую сеть района.*
5. *О распространении растительности и животного мира по территории района.*

Как вы думаете

Можно ли считать Оймякон полюсом холода Земли?

Знакомьтесь — Северо-Восточная Сибирь. Северо-Восточная Сибирь простирается от западных предгорий Верхоянского хребта до Чукотского нагорья на востоке. В рельефе территории сочетаются горные системы, нагорья и равнины, сформированные в эпоху мезозойской складчатости. Это самый суровый в климатическом отношении район страны, в котором преобладает субарктический климат. Здесь отмечаются самые низкие в России зимние температуры. Район расположен в зоне сплошной мерзлоты.

История геологического развития. Рельеф этой территории начал формироваться в эпоху ***мезозойской складчатости***, приблизительно 150 млн лет назад. Возникшая суша примкнула с востока к древней Сибирской платформе. Поэтому направление горных хребтов повторяет очертания восточного края платформы (*рис. 172*). Горы Северо-Восточной Сибири достаточно старые, и их разрушение ***силами выветривания*** происходит уже длительное время. Однако в кайнозое с формированием Тихоокеанского складчатого пояса произошло их омоложение — они поднялись и превратились в ***складчато-глыбовые***

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).



Рис. 172. Верхоянский хребет (вид из космоса)

горы. Развитие гор на этой территории продолжается, хотя не так активно, как раньше. На это указывают конусы давно потухших вулканов и многочисленные горячие источники.

Современный рельеф. Для современного рельефа Северо-Восточной Сибири характерно сложное сочетание средневысотных хребтов и ***межгорных котловин***. Хотя некоторые вершины региона поднимаются до 3 тыс. м, рельеф Северо-Восточной Сибири является ***среднегорным***. На крайнем западе территории, вдоль восточного края древней Сибирской платформы, тянется ***Верхоянский хребет***, восточнее — ***хребет Че́рского***, по протяжённости почти равный Кавказу. Здесь находится самая высокая точка региона. Она была обнаружена во время Великой Отечественной войны и получила символическое название — ***гора Победа*** (высота 3003 м).

Вдоль побережья морей Северного Ледовитого океана тянутся ***Я́но-Индига́рская*** и ***Колы́мская низменности***, где находятся устья крупнейших рек региона — Яны, Индигирки и Колымы.

Полезные ископаемые. Недра этого района нашей страны изучены ещё недостаточно. Как и в Средней Сибири, все известные месторождения располагаются в долинах рек.

Почему недра района слабо изучены?

Осадочные породы Северо-Восточной Сибири содержат ***каменный уголь***, а с магматическими горными породами связаны месторождения различных руд. В недавнем прошлом район был важнейшим по добыче золота (*рис. 173*). Здесь также находится главный ***оловоносный район*** страны.

Климат. ***Резко континентальный климат*** Северо-Восточной Сибири отличается очень холодной зимой и прохладным летом. Погода здесь крайне неустойчива, в отличие от Средней Сибири. Прохождение циклона может резко изменить хорошую погоду на ветреную и дождливую. Даже летом нередко идёт дождь со снегом.



Рис. 173. Самородок золота

Зима на северо-востоке Сибири продолжается около семи месяцев. В это время в межгорных котловинах, где скапливается тяжёлый и холодный воздух, устанавливается очень морозная малоснежная погода. Средние температуры января достигают –40 ... –50 °С. Самая низкая температура января — до –71,2 °С — отмечалась в Оймяконе, правда, официально она не зафикси-

рована. ***Оймяко́н*** — одно из самых холодных мест Северного полушария (*рис. 174*). Температура минус 50–60 °С не редкость. Возможно, что в этом районе температуры опускаются зимой и ниже, но сеть метеостанций, которые проводят необходимые наблюдения за погодой, здесь редкая.

Летом же бывает довольно тепло. Воздух нагревается до 30–35 °С. Морской воздух с Тихого океана проникает в горы и приносит осадки. На восточных склонах горных хребтов их может выпадать до 500–700 мм. Горные хребты препятствуют проникновению влажного воздуха вглубь региона. Во внутренних его районах осадков выпадает мало, лето засушливое. Поэтому в некоторых местах даже на мерзлоте формируются участки холодных степей с типичной степной растительностью и животными — сурками и сусликами.

Гидрография. ***Многолетняя мерзлота*** распространена по всему северо-востоку Сибири и достигает толщины 400–600 м. В мёрзлых рыхлых породах северных низменностей и в речных долинах есть ***ископаемый (жильный) лёд***. При его таянии в возникающих понижениях образуются озёра, называемые ***термока́рстовыми*** (*рис. 175*). Они неглубоки, редко имеют большую площадь, но зато крайне многочисленны, особенно на низменностях.

Почему на территории района распространены болота?



Рис. 174. На полюсе холода Северного полушария (п. Томтор, Оймяконский улус (район), Республика Саха (Якутия)

Географический календарь

21 июня 1921 г. Председатель Совета Народных Комиссаров Владимир Ульянов (Ленин) подписал декрет «Об организации метеорологической службы в РСФСР». С этого момента ведётся отсчёт современным метеонаблюдениям в нашей стране.



Рис. 175. Термокарстовые озёра





Рис. 176. Научные сборы останков древних животных

Многолетняя мерзлота играет роль водоупорного слоя. Поэтому она способствует образованию неглубоких болот. В мёрзлых толщах можно найти большое количество костей древних животных, обитавших в этих краях десятки тысяч лет назад: мамонтов, шерстистых носорогов, первобытных бизонов и лошадей, большерогих оленей (*рис. 176*).

Крупнейшие реки района — Колыма, Яна и Индигирка. Они пересекают хребет Черского, формируя узкие долины с высокими обрывистыми берегами. В нижнем течении эти реки величественны и спокойны. Бóльшая часть рек имеет ***дождевое*** и ***снеговое питание***. Таяние снега проходит в начале лета, поэтому наибольший подъём уровня воды в реках наблюдается именно в это время. Тем более что и дожди идут главным образом в летние месяцы.

ГЕОпроект

Составление схемы влияния климатообразующих факторов на формирование климата района (работа в группах с последующим сопоставлением результатов).

Уже в октябре все реки замерзают. Многие из них зимой промерзают до дна. Такая ледяная пробка мешает движению поверхностных и подземных вод. В результате они поступают на поверхность льда и на морозе быстро замерзают. Так образуется ***на́ледь*** — огромное ледяное поле на дне долины, возникшее при промерзании рек до дна или почти до дна. Летом наледи медленно тают. Некоторые из них настолько велики, что летних месяцев не хватает для их полного разрушения (*рис. 177*). Самые крупные наледи мира образуются именно в долинах Индигирки, Яны и Колымы.



Рис. 177. Середина лета. Разрушающаяся наледь

Природно-хозяйственные зоны. Суровый климат способствует распространению в регионе ***светлохвойной лиственничной тайги***. Только лиственница способна расти в этих суровых климатических условиях.

Светлохвойная тайга — наиболее распространённый природный комплекс этой территории. Это характерный тип леса на северо-востоке Сибири.

Выше пояса лесов склоны гор покрыты зарослями кедрового стла́ника (*рис. 178*). Это низкорослое хвойное растение высотой около 1 м. Оно способно расти на бедных каменистых почвах.



Рис. 178. В зарослях кедрового стланика

В пределах приморских низменностей распространена тундра. Характерными животными тундры являются лемминг, песец, северный олень, волк, белая и тундровая куропатки, полярная сова. Только в этой тундре обитают такие редчайшие птицы (***эндéмики***), как розовая чайка (*рис. 179*) и азиатский белый журавль (стерх). Стерх — один из наиболее крупных журавлей планеты.

География в Интернете

https://tass.ru/v-strane/4529495 — Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС). Спасти стерха: как учёные сохраняют редчайшего журавля, который гнездится только в России.

К 1975 г. на нашей планете оставалось всего 300 стерхов. Для спасения этих птиц была разработана международная программа, включающая разведение птиц в неволе. В этом помогло одно странное свойство стерхов. Они откладывают в гнезде два яйца, но журавлёнок появляется только из одного. Учёные следят за гнёздами и забирают «лишнее» яйцо. Его помещают в специальный инкубатор, появившегося птенца выкармливают и выпускают на волю.

С полярных островов на прибрежную тундру перебирается белый медведь, а из тайги — лось, росомаха и бурый медведь. Только здесь возможна встреча двух крупнейших хищников нашей страны — белого и бурого медведей.



Рис. 179. Розовая чайка занесена в Красную книгу

Природа и человек. В регионе развит ***пушной промысел*** белки, песца, горностая, зайца-беляка, ондатры. Равнинные



и горные тундры и лесотундры являются хорошими ***пастбищами*** для оленей. Реки изобилуют ценными породами рыбы. Основные промысловые рыбы — лососёвые (горбуша, кета, кижуч и др.) и сиговые (нельма, чир, муксун, сиг и др.). ***Рыболовство*** сосредоточено в низовьях Яны, Индигирки и Колымы. Рыба занимает важное место в рационе питания местных жителей.

Повторим главное

1. Рельеф района является среднегорным. На крайнем западе территории располагается Верхоянский хребет. Восточнее простирается хребет Че́рского. Здесь находится самая высокая точка района — гора Победа. Вдоль побережий морей Северного Ледовитого океана расположены плоские низменности: Яно-Индигирская и Колымская.
2. Резко континентальный климат Северо-Восточной Сибири отличается очень холодной зимой и прохладным летом. Самые низкие температуры января — почти до –72 °С — характерны для посёлка Оймякон.
3. Природа района во многом определяется наличием многолетней мерзлоты. Толщина мёрзлого слоя достигает 600 м.
4. Тундра и светлохвойная тайга составляют всё разнообразие природных зон района.

Теоретические вопросы

1. Какие реки являются крупнейшими в Северо-Восточной Сибири?
2. Какими полезными ископаемыми и почему богата Северо-Восточная Сибирь?
3. С чем связано преобладающее направление горных хребтов Северо-Восточной Сибири?

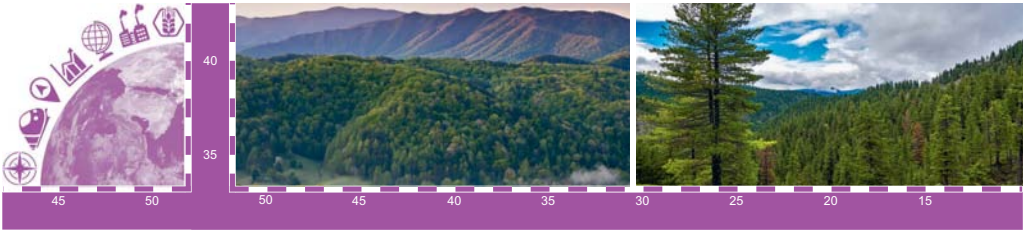
4*. Почему реки Северо-Восточной Сибири, имеющие дождевое и снеговое питание, полноводны только в летние месяцы?

5*. Почему полюс холода находится не на Крайнем Севере страны, а в центральных районах Северо-Восточной Сибири?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Рассчитайте амплитуду температур воздуха в пределах региона. Определите закономерность изменения летних и зимних температур воздуха, а также среднегодовое количество осадков. Сформулируйте вывод о типе климата территории.
2. **Метапредметный практикум.** Классифицируйте свойства воздушных масс, определяющих низкие температуры воздуха в зимний период.





§ 44. Горы Южной Сибири

Вспомните

1. *На какую геологическую эру приходится эпоха байкальской складчатости?*
2. *Какие горы называют возрождёнными или омоложенными?*

Вы узнаете

1. *Почему территория России имеет общий уклон в сторону Северного Ледовитого океана.*
2. *Как образовалось озеро Байкал.*
3. *Почему зимой на территории района холодно, а летом жарко.*
4. *Куда несут свои воды реки, стекающие с гор.*
5. *В чём состоит уникальность природы гор Южной Сибири.*

Как вы думаете

В каком озере больше воды: в Байкале или в Каспии?

Знакомьтесь — горы Южной Сибири. Горы Южной Сибири протянулись с запада на восток более чем на 4500 км. В их состав входят Алтай, Восточный и Западный Саяны, горы и нагорья Прибайкалья и Забайкалья. Район находится в самом центре Азии и отделяет Западно-Сибирскую равнину и Среднесибирское плоскогорье от внутренних полупустынных и пустынных плоскогорий и нагорий Центральной Азии. Для этого региона характерны средневысотные и высокие складчато-глыбовые горы палеозойского возраста, разделённые большими и малыми котловинами. В его пределах круглогодично господствуют континентальные воздушные массы. В горах Южной Сибири хорошо выражена высотная поясность. Горно-таёжные леса и горные тундры на склонах

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

хребтов сочетаются с участками лесостепи и степи в больших межгорных котловинах.

История геологического развития. Территория начала формироваться в эпоху байкальской (горы Прибайкалья), каледонской и герцинской (Алтай, Саяны, Кузнецкий Алатау) складчатостей.

Затем в течение долгого времени горы на юге Сибири постепенно разрушались. В середине кайнозоя все территории, находящиеся к северу от Гималаев, испытали мощное поднятие. Почти полностью разрушенные горы приподнялись до 3 тыс. м (*рис. 180*). Их отличительной чертой являются плоские вершины, разделённые глубокими межгорными котловинами и долинами — ***гра́бенами***. Так возникли ***гли́бовые*** (Байкальское нагорье) и ***складчато-глыбовые*** (Алтай, Саяны) горы (*рис. 181*). Тектонические движения в этих горах сохранились до настоящего времени.

Составьте классификацию горных систем, входящих в состав района.

В кайнозое же произошло ещё одно важное событие. В районе Южной Сибири Евразиатская литосферная плита лопнула. Образовался гигантский разлом, на месте которого возникло ***озеро Байкал***.

Современный рельеф. В состав гор Южной Сибири входит несколько горных систем, наиболее высокой из которых является Алтай, а высшей



Рис. 180. Орографическая схема гор Южной Сибири



Рис. 181. Саяны



Рис. 182. Байкал (вид из космоса)

точкой — ***гора Белу́ха*** (4506 м). Эта красивая остроконечная вершина замыкает двадцатку самых высоких гор России. Название горы связано с тем, что Белуха покрыта шапкой многолетних снегов и льдов.

Вокруг озера Байкал (*рис. 182*) расположены горные хребты ***Прибайкалья*** и ***Забайкалья***: Байкальский, Баргузинский, Я́блоновый, Борщо́вочный. Севернее Забайкалья до долины Лены располагается Становое нагорье. Это обширная территория, на которой размещены средневысотные горы и приподнятые равнины.

Историческая справка

В начале XX в. на реке Витиме были обнаружены крупные россыпные месторождения золота. В стране началась настоящая «золотая лихорадка». Тысячи людей устремились в эти необжитые края в надежде разбогатеть. Их ждали тяжёлый труд и невыносимые условия жизни. Разбогатеть же удалось немногим.

Полезные ископаемые. Южная Сибирь богата разнообразными минеральными ресурсами, возникновение которых тесно связано с геологической историей Байкальского нагорья. Недра нагорья — богатейшая кладовая разнообразных руд. На Алтае находятся крупные месторождения железных и полиметаллических руд. В горах Удока́нского хребта в Забайкалье открыты богатые залежи медных руд (*рис. 183*). Во многих районах Алданского нагорья обнаружены коренные и россыпные месторождения золота.

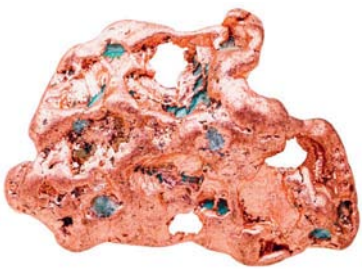


Рис. 183. Медный самородок

Климат. Регион находится в самом центре материка, поэтому влияние атлантических воздушных масс здесь мало. Обильные осадки выпадают только на западных склонах Алтая и Кузнецкого Алатау. В восточном направлении количество осадков быстро уменьшается. Прибайкалье и Забайкалье являются районами недостаточного увлажнения.

С помощью карт атласа определите интервал колебания и закономерность распределения среднегодового количества осадков в пределах района.

Зимой территория сильно ***выхола́живается***. Над Южной Сибирью устанавливается область высокого давления — ***Сибирский (Азиатский) антициклон***. В это время года здесь преобладает морозная, безоблачная и малоснежная погода. В отдельные дни температура воздуха понижается до –55 ... –60 °С. В большинстве межгорных котловин летом поверхность получает значительное количество солнечной радиации: ведь эти котловины лежат на широте степной зоны. Поэтому лето здесь солнечное, сухое, тёплое и даже жаркое. Средняя температура июля составляет +20 °С. В горах летом прохладнее, чем в межгорных котловинах.

Гидрография. В горах на юге Сибири берут начало крупнейшие реки Сибири и Дальнего Востока: ***Лена, Енисей, Обь, Амур***. Даже их притоки являются могучими, крупными реками. Все они имеют ***смешанное (снеговое* и *дождевое) питание***. Быстрые и бурные в горах, эти реки становятся широкими и спокойными потоками при выходе на равнины.

Би́я и Кату́нь — горные реки Алтая — образуют главную реку Западной Сибири — Обь. От ледников Белухи начинается чистая и прозрачная Катунь (*рис. 184*). В Бие же вода мутная. После их слияния в русле Оби можно видеть, как, не перемешиваясь почти 50 км, текут воды двух алтайских рек. Пепельно-серая вода Бии прижимается к левому берегу Оби, а прозрачная катунская вода — к правому.



Рис. 184. Сплав по Катуни

В тектонических впадинах межгорных котловин образовались большие и глубокие озёра. Среди них особенно выделяется Байкал. Его часто называют морем. Это название Байкал вполне заслужил, поскольку в озере находится огромный объём

воды — 23,6 тыс. км³. В Азовском море, например, объём воды меньше в 81 раз! В Байкале сосредоточено около 85% поверхностных пресных вод России. Байкальская вода пресная, химически чистая и прозрачная (*рис. 185*). В Байкал впадает более 500 рек.



Рис. 185. Эти камни на дне Байкала лежат на глубине около 3 м

Животный и растительный мир Байкала удивительно разнообразен и уникален. В озере обитает более 2,5 тыс. видов животных, из которых почти 60% являются ***эндемиками***, то есть встречаются только здесь. К числу эндемиков, в частности, относятся байкальский о́муль и не́рпа (*рис. 186*).

ГЕОпроект

Составление прогноза развития озера Байкал.

Озеро Байкал как уникальный по объёму и чистоте воды водоём включён в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Сохранение его для всего человечества — важнейшая задача. А сохранять его нужно. Работа промышленных предприятий, построенных на берегу Байкала, приводит к ухудшению качества воды. Защитить Байкал могут очистные сооружения.

Высотная поясность. Южная Сибирь — горный район, где ***широтная зональность*** сменяется ***высотной поясностью*** (*рис. 187*).

В межгорных котловинах расположены участки со степной растительностью. Они поднимаются по склонам гор на несколько сотен метров, образуя первый высотный пояс. В межгорных котловинах сосредоточено основное население региона. Здесь расположены города, деревни, сёла, проходят железные и шоссейные дороги, ведутся разработки полезных ископаемых. Степные участки всюду распаханы.



Рис. 186. Байкальская нерпа

Второй высотный пояс образуют хвойные леса. В этих горных лесах

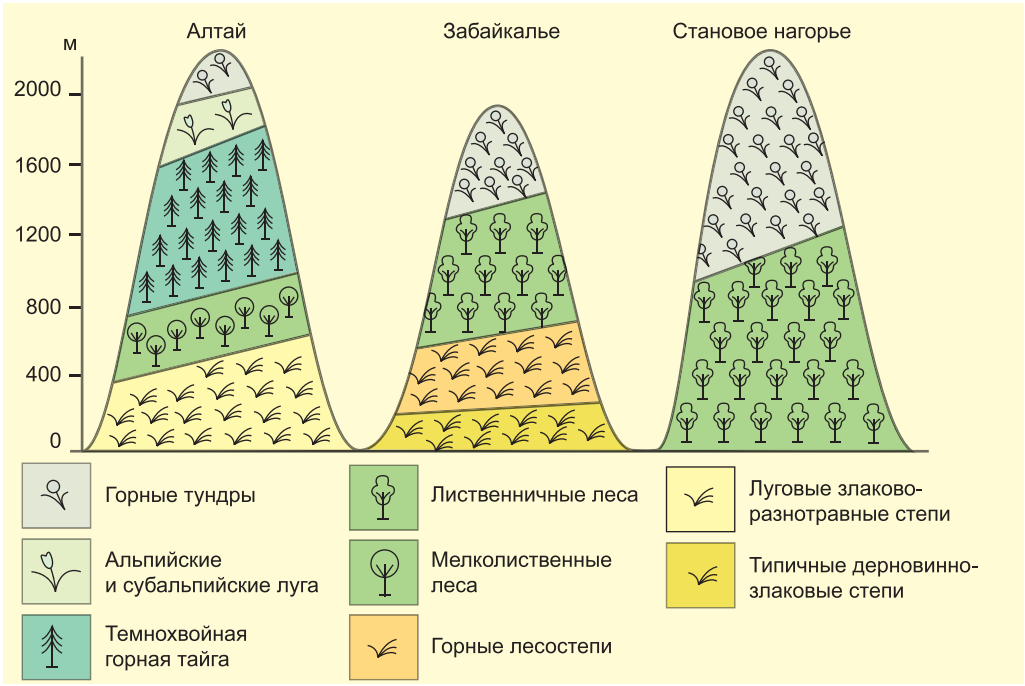


Рис. 187. Высотная поясность в горах Южной Сибири

преобладают пихта, ель, кедр, сосна, лиственница. Для горных лесов типичны самые обычные для российских лесов животные: медведь, росомаха, соболь, горностай, волк, лисица, белка. Редчайшим животным, занесённым в ***Красную книгу***, является ***и́рбис,*** или ***снежный барс***, — крупная пятнистая кошка, живущая у границ вечных снегов (*рис. 188*).

Выше лесного пояса располагаются субальпийские и альпийские луга. В составе луговой растительности господствуют густые травы с яркими цветами. Летом эти луговые пространства очень живописны (*рис. 189*). Субальпийские и альпийские луга используются в качестве пастбищ при развитии горного животноводства.

География и биология

Алтай — единственный в нашей стране район разведения **яков**. Родина этих огромных, покрытых густой длинной шерстью быков (*рис. 190*) — высокогорья Тибета. Это сильное, выносливое животное прекрасно переносит нехватку воды и кислорода. Его используют как вьючное животное для перевозки грузов.



Рис. 188. Ирбис — снежный барс



Рис.189. Орхидея венерин башмачок. Прибайкалье

География и биология

В горных лесах обитает удивительное животное — **кабарга**. Она напоминает маленького безрогого оленя. А что удивительного в кабарге? Рогов у кабарги действительно нет, но зато у взрослых самцов вырастают клыки. Да какие! Они длинные, почти 10 см, в виде направленных вниз и несколько согнутых назад бивней (*рис. 191*).

Выше лугов расположена горная тундра. Самые высокие вершины Алтая поднимаются ещё выше. Здесь — царство голых скал, снега и льда. Такие вершины называют ***гольца́ми***.

Климат горных тундр суров, поэтому состав растительности существенно обеднён. Это, в свою очередь, влияет на животный мир высотного пояса. Здесь выживают самые неприхотливые животные.

Природа и человек. Горы Южной Сибири богаты различными природными ресурсами (*рис. 192*). Наибольшее значение имеют минеральные



Рис. 190. Як на берегу озера Караколь



Рис. 191. Кабарга́



Рис. 192. Природные ресурсы гор Южной Сибири

ресурсы. Активно разрабатываются и лесные ресурсы района. Однако суровый климат, сильно расчленённый рельеф, многолетняя мерзлота и слабая заселённость территории ограничивают возможность использования имеющихся ресурсов.

Казалось бы, в таких красивых и не тронутых человеком местах не должно быть никаких проблем, связанных с хозяйственной деятельностью. Но они есть. Более 30 лет назад, несмотря на протесты учёных, на берегу Байкала был построен комбинат, производящий целлюлозу. Сточные воды этого комбината поступали в Байкал, загрязняя его. Это сказывалось на качестве воды и условиях жизни обитателей Байкала, привыкших к чистейшей воде. Происходило сокращение численности некоторых животных, в том числе и байкальских эндемиков: нерпы и омуля. Конечно, говорить о том, что положение было катастрофическое, нельзя: глубочайшее озеро планеты обладает большой способностью к самоочистке, да и объём воды в Байкале огромен. Сложность проблемы заключалась в том, что закрытие комбината привело, с одной стороны, к ликвидации сбросов загрязнённых вод в озеро, а с другой — к необхо-



димости обеспечения жителей города Байкальска новыми рабочими местами. В итоге в 2013 г. комбинат был всё-таки закрыт.

В горах Южной Сибири создано много ***природных заповедников*** и ***национальных парков***, расположенных в разных высотных поясах, в том числе первый заповедник России — Баргузинский, созданный в 1917 г. В их число входит и ***Алтайский***. Он предназначен для сохранения природных ландшафтов, характерных для горно-лесного пояса и субальпийских лугов.

География в Интернете

http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/altayskiy_gosudarstvennyy_prirodnyy_biosfernyy_zapovednik/ — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, вкладка «Деятельность», раздел «Особо охраняемые природные территории», подраздел «Заповедники».

Повторим главное

1. Нижний высотный пояс в горах соответствует той природной зоне, в которой расположены горы. Поэтому подножия гор Южной Сибири могут быть заняты темнохвойной или светлохвойной тайгой, а иногда — степями.
2. С высотой нарастает суровость природных условий, и нижний пояс сменяется сначала зарослями кедрового стланика (Прибайкалье и Забайкалье), а затем и горными тундрами. Ещё выше располагаются гольцы. Пояс многолетних снегов и льдов имеется только на Алтае, на вершинах которого выпадает достаточно много снега.

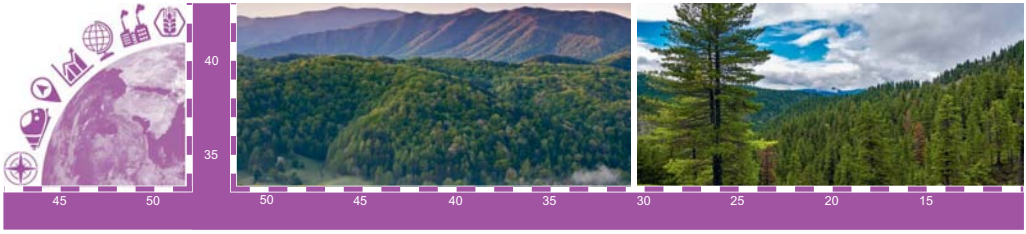
Теоретические вопросы

1. Каково геологическое строение пояса гор Южной Сибири?
2. Чем определяется климат гор Южной Сибири?
3. Где и почему в горах Южной Сибири распространены степи?
4*. Что является основной причиной относительно малой ширины и большой глубины горных озёр Южной Сибири?
5*. Почему в разных горных системах Южной Сибири различается характер высотной поясности?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Определите пять высочайших горных вершин пояса гор Южной Сибири. Результаты работы оформите в виде таблицы, начертив её в тетради.
2. **Метапредметный практикум.** К каждому из разделов параграфа составьте по три вопроса, отражающих тематическое содержание урока.





§ 45. Дальний Восток

Вспомните

1. *Как возникают муссонные ветры?*
2. *Каково влияние Тихого океана на формирование климата России?*
3. *Каковы причины сейсмической активности и современного вулканизма?*

Вы узнаете

1. *Почему Дальний Восток считается «молодым» регионом.*
2. *Каковы причины и следствия горообразования на территории района.*
3. *Чем отличаются климатические условия различных подрайонов Дальнего Востока.*
4. *В чём проявляется своеобразие растительного и животного мира региона.*

Как вы думаете

Чем Дальний Восток не похож на все остальные крупные природные районы России?

Знакомьтесь — Дальний Восток. Находящийся на самом краю Евразии, этот крупный природный район по праву носит своё название — Дальний Восток. До постройки железнодорожных магистралей путь из Европы на Дальний Восток занимал до двух месяцев! Долгое время самым простым способом добраться до тихоокеанских берегов нашей страны было путешествие через Атлантический и Индийский океаны. Дальний Восток — один из самых крупных природных районов нашей страны. Он протянулся с северо-востока на юго-запад вдоль побережья Тихого океана на 4500 км.

География и искусство

В запасниках Эрмитажа хранится бесценная реликвия — живописная панорама строительства Транссибирской магистрали, созданная более 100 лет назад и в 1900 г. удостоенная золотой медали на Всемирной выставке в Париже.

Источник: https://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1394051&archive=2017.11.23 — Газета «Гудок». Живописный Транссиб

География в Интернете

http://www.mes.msu.ru/ — Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, вкладка «О музее», раздел «Экспозиция»: 24-й этаж — Физико-географические области (Москва, Ленинские горы, д. 1, Главное здание МГУ, этажи 24—31).

Внутри этой огромной территории, единой по геологическому развитию, конечно, существуют природные различия. В составе района можно выделить три части. Чукотское и Корякское нагорья, Камчатка занимают самый север Дальнего Востока, их можно назвать полуостровной частью. Островная часть — это Сахалин и Курильские острова. И наконец, материковую часть района образует относительно узкая часть Евразии, примыкающая к побережью Охотского и Японского морей.

История геологического развития. Дальний Восток — молодой район. Некоторые участки его поверхности стали сушей только в кайнозойскую эру. Дальний Восток находится в зоне взаимодействия двух крупных литосферных плит: океанической и материковой. Здесь Тихоокеанская плита «подныривает» под Евразиатскую (*рис. 193*). С этим процессом связано образование ***береговых горных хребтов***, частые ***землетрясения*** и многочисленные действующие вулканы. Особенно активно эти процессы происходят на дне океана, где земная кора тоньше. Сотрясение океанского

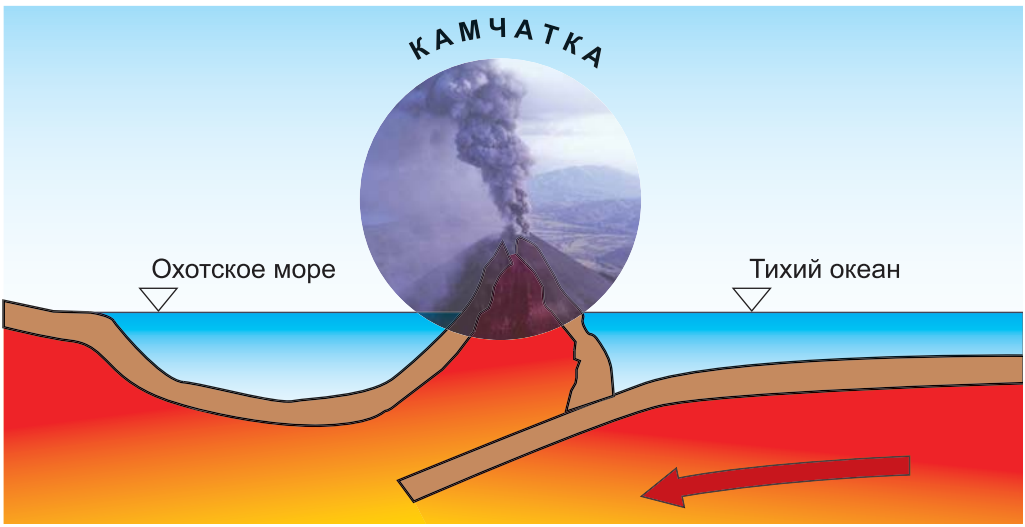


Рис. 193. Схема к характеристике геологической активности на территории Дальнего Востока

дна приводит к образованию гигантских волн — ***цунами***, ударам которых подвержены берега Дальнего Востока.

С помощью карт атласа назовите острова и островные группы, входящие в состав Дальнего Востока.



Государственные природные заповедники международного значения:
1 Сихотэ-Алинский 2 Кроноцкий

2090 Направление хребтов и отметки высот в метрах

Рис. 194. Орографическая схема Дальнего Востока

Современный рельеф. В рельефе района преобладают низкогорья и среднегорья, представленные хребтами, вытянутыми параллельно береговой линии морей Тихого океана. Срединный хребет, Джугджур и Сихотэ-Алинь — главные звенья этой огромной цепи гор, протянувшейся на 4,5 тыс. км (*рис. 194*).

Камчатка и ***Курильские острова*** — район активного вулканизма. Здесь расположено более трёхсот вулканов, часть из которых — действующие. На Курилах находятся 39 действующих и потенциально активных вулканов и ещё 30 — на Камчатке. По давней традиции вулканы здесь называют сопками. Самый высокий из камчатских вулканов — ***Ключевска́я Сопка*** — является и одним из самых активных. Это самый высокий действующий вулкан Северного полушария. За последние 250 лет вулкан Ключевская Сопка извергался почти 50 раз (*рис. 195*). Между горными хребтами располагаются немногочисленные равнинные участки.

Полезные ископаемые. Горообразовательные процессы сопровождаются многочисленными разломами земной коры. По этим разломам к поверхности поднима-

ется вещество мантии. Остывание его приводит к формированию ***коренных месторождений*** многих рудных ископаемых. Особенно много в недрах Дальнего Востока железных, полиметаллических и оловянных руд. В осадочных породах находятся залежи каменного угля, нефти и газа.

Климат. Дальний Восток — крупный природный район, в формировании климата которого велика роль Тихого и Северного Ледовитого океанов.

Климат юга Дальнего Востока ***муссонный***. Зимой на территорию региона устремляются мощные потоки холодного воздуха из области высокого давления на юге Сибири. Эти воздушные массы приносят на юг Дальнего Востока, в ***Приморье*** и ***Приамурье***, очень холодную, ветреную, но малоснежную погоду.

На северо-востоке района картина иная. Холодный континентальный воздух вступает во взаимодействие с относительно тёплыми воздушными массами, формирующимися над незамерзающим Беринговым морем. В результате возникают мощные циклоны, приносящие на Камчатку, Курилы и ***Сахалин*** сильные снегопады. Эти районы Дальнего Востока являются самыми снежными в нашей стране. На Камчатке и Сахалине в некоторых местах высота снежного покрова может достигать 6–8 м (*рис. 196, 197*). К концу зимы улицы Южно-Сахалинска настолько засыпаны снегом, что за сугробами не



Рис. 195. Вулкан Ключевская Сопка — самый высокий действующий вулкан Евразии

География и филология

Цунами, *нескл., ср.* Гигантские волны, возникающие на поверхности океана (чаще Тихого) в результате сильных подводных землетрясений или извержений подводных и островных вулканов. *Такие* [подводные] *землетрясения вызывают огромные волны — ц у н а м и, которые, достигая берегов, производят страшные разрушения.* В. Мезенцев. [Япон. Tsunami].

Семенюк А.А., Матюшина М.А. «Школьный толковый словарь русского языка»



Рис. 196. Дома могут быть занесены по самые крыши



Рис. 197. Студенты-географы на практике. Изучение снежной толщи

видно проезжающих автобусов. Такая снежная зима характерна для ***морского климата***.

Летом на территории Дальнего Востока всё меняется. Суша нагревается сильнее, чем море, и над океаном формируется область высокого давления, из неё начинается движение воздуха в сторону суши — так образуется летний муссон. Муссонные дожди идут по всей территории Дальнего Востока. Их пик приходится на вторую половину лета и начало осени.

Неприятной особенностью дальневосточного климата являются разрушительные ***тайфу́ны***, приходящие со стороны южных морей, омывающих Евразию. Они приносят с собой сильные и продолжительные дожди, сопровождающиеся штормовым ветром. Тайфуны являются причиной ***наводнений***.

Гидрография. Дальний Восток представляет собой не слишком широкую, ограниченную береговыми горными хребтами территорию. Поэтому при большом количестве осадков крупных рек здесь немного. Зато много коротких полноводных горных речек, стекающих в океан.

Главная река Дальнего Востока — ***Амур*** — одна из самых крупных рек нашей страны. Почти на всём протяжении Амура по нему проходит государственная граница России с Китаем. Река принимает большое количество притоков. На крупнейших левых притоках — Зе́е и Буре́е — построены мощные гидроэлектростанции.

Природно-хозяйственные зоны. Большая протяжённость с севера на юг и сложный характер рельефа — всё это приводит к разнообразию природы на территории Дальнего Востока (*рис. 198*). Северная часть региона занята тундрами, которые на широте Охотского моря сменяются таёжными лесами.

География в Интернете

https://rg.ru/2019/07/28/regdfo/zatiazhnye-dozhdi-na-dalnem-vostoke-priveli-k-moshchnym-navodneniiam.html — Российская газета. 28.07.2019. Идёт большая вода. Дальний Восток вновь переживает мощное наводнение. Затяжные дожди вызвали паводок в бассейне реки Зеи и её крупнейшего притока Селемджи. На очереди — Амур.



Рис. 198. Разнообразия животного и растительного мира Дальнего Востока

Леса Камчатки состоят из каменной берёзы (*рис. 199*). Это невысокое дерево с сильно искривлённым стволом приспособлено к существованию в условиях холодной и многоснежной зимы. Животный мир Камчатки довольно беден. Многих лесных животных, обитающих на остальной части материка, на Камчатке нет. Дело в том, что на самом севере полуострова находится обширная безлесная тундровая территория. Она-то и мешает проникновению на юг полуострова лесных животных.

Курильские острова протянулись на 1200 км. Они поражают резкими контрастами и своеобразием природы. Тёмные высокие береговые скалы, часто окутанные туманами, плоские зелёные приморские равнины; многочисленные конусы дымящихся вулканов и спокойная гладь огромных озёр.



Рис. 199. Каменная берёза



География в Интернете

http://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/sikhote_alinskiy_gosudarstvennyy_prirodnyy_biosfernyy_zapovednik_imeni_k_g_abramova/ — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, вкладка «Деятельность», раздел «Особо охраняемые природные территории», подраздел «Заповедники».

Природа южной части Дальнего Востока — Приморья и Приамурья — уникальна благодаря смешению северных и южных видов животных и растений (преобладание смешанных и широколиственных лесов). В лесах кедры и ели перевиты лианами и диким виноградом. В этих густых зарослях обитают и северные животные (бурый медведь, лось, соболь, белка), и южные (амурский тигр, дальневосточный леопард, пятнистый олень, чёрный гималайский медведь) (*рис. 200, 201*). На озере Ха́нка гнездится японский журавль и растёт лотос.

Для горных районов Дальнего Востока характерна высотная поясность. Преобладающим высотным поясом является горно-лесной, выше которого располагается пояс горных тундр, а ещё выше гольцовый пояс.

В конце XX в. численность многих животных сильно сократилась. Но в последние годы, благодаря природоохранной деятельности, некоторые виды животных стали восстанавливаться. Например, тигров насчитывается уже более 600 особей (2021 г.). Это самый крупный и самый красивый из всех существующих видов тигров. Причина его исчезновения не только в охоте на самого тигра, но и в уменьшении поголовья его традиционной добычи: оленей и кабанов. Дальневосточных леопардов на 2021 г. насчитывалось 110 особей. В конце 1990-х гг. их было всего 30. Для сохранения ценных лесных массивов и природно-территориальных комплексов в районе организованы ***заповедники*** и национальные парки, самыми крупными из которых являются «Земля леопарда» и ***Сихотэ́-Али́нский***.



Рис. 200. Амурский тигр зимой



Рис. 201. Камчатские бурые медведи



Сколько заповедников на Дальнем Востоке и в каких природных зонах они расположены?

Природа и человек. Характерной чертой Дальнего Востока является активная геологическая деятельность. Это не может не влиять на условия жизни людей. Защита жителей от землетрясений — важная проблема для Дальнего Востока. Извержения вулканов большой угрозы для людей не представляют, ведь вблизи действующих вулканов нет крупных населённых пунктов. А вот землетрясения, способные затронуть значительные площади, — очень опасны.

Предотвратить эти стихийные бедствия невозможно, но можно к ним подготовиться. Строить дома и сооружения здесь нужно с учётом возможных подземных толчков, иначе разрушения будут слишком велики.

Так случилось на Сахалине в 1995 г., когда после землетрясения было принято решение не восстанавливать посёлок Нефтегорск, а просто строить новый. И конечно, дома в новом посёлке были построены покрепче.

Что касается цунами, то от них страдают прибрежные районы, где сосредоточено большинство населения. Для защиты от них создаются специальные береговые сооружения, которые должны рассекать волну и гасить её. Кроме того, необходимо своевременное оповещение жителей о возможности прихода большой волны.

Географический календарь

https://ria.ru/20150528/1066415862.html — РИА Новости. 28 мая 1995 г., на северо-восточном побережье острова Сахалин произошёл подземный толчок. В эпицентре сила толчков, по разным оценкам, достигала 8—10 баллов.

Повторим главное

1. Дальний Восток — район современного горообразования. На Камчатке и Курильских островах расположено много действующих вулканов, крупнейшим из которых является Ключевская Сопка.
2. Климат юга Дальнего Востока формируется за счёт действия муссонов. В районе Камчатки климат приобретает черты морского. Для территории района характерны частые тайфуны, приводящие к наводнениям.
3. Главной рекой Дальнего Востока является Амур, имеющий половодье в тёплое время года за счёт муссонных дождей.
4. Большая протяжённость с севера на юг и сложный характер рельефа — причина разнообразия природы на территории Дальнего Востока.



Теоретические вопросы

1. С чем связана сейсмическая активность в пределах территории Дальнего Востока?
2. Почему зимы на Камчатке многоснежные?
3. Чем можно объяснить уникальность растительного и животного мира Дальнего Востока?

4*. Почему глубоководные желоба расположены вблизи побережья?

5*. Какие процессы привели к возникновению Курило-Камчатской вулканической гряды?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте описание географического положения Дальнего Востока, используя самостоятельно разработанный план.
2. **Исследовательская работа.** Определение причин «дальневосточного гигантизма».



§ 46. Западная Сибирь. Общие сведения

Вспомните

1. *В каком направлении шло освоение Западной Сибири?*
2. *Каковы особенности геологического строения Западной Сибири?*
3. *Что такое широтная зональность?*

Вы узнаете

1. *Об административном составе Западной Сибири.*
2. *В чём заключается специфика хозяйственного освоения региона.*
3. *Какими чертами характеризуется географическое положение территории Западной Сибири.*
4. *Об особенностях природы Западной Сибири.*



Как вы думаете

В чём заключаются преимущества экономико-географического положения Западной Сибири?

Знакомьтесь — Западная Сибирь. ***Западно-Сибирская равнина*** является одной из крупнейших равнин планеты (больше её по площади только Амазонская низменность) и по рельефу поверхности совершенно не похожа на окружающие её территории. Но Западно-Сибирский регион — это не только Западно-Сибирская равнина. В его составе также часть гор, входящих в состав других крупных природных районов, — ***пояса гор Южной Сибири*** и ***Урала***. Среди этих территорий — Алтай и предгорья Саян.

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).

Регион образуют Кемеровская область — Кузбасс, Новосибирская, Томская, Тюменская и Омская области, Алтайский край и Республика Алтай. В состав Тюменской области входят ещё два автономных округа: Ханты-Мансийский — Югра и Ямало-Ненецкий (*рис. 202*).

Площадь региона почти 2,5 млн км^2. Это примерно равно суммарной площади всех регионов европейской части России, кроме Европейского Севера. Западно-Сибирский регион занимает 14,3% площади страны.

История хозяйственного освоения. Казалось бы, освоение такого сурового края, как Сибирь, должно было начинаться с южных его районов. Но всё было наоборот. До Западной Сибири оказалось проще добраться морем, поэтому первые поселения появились ещё в XV в. в самой северной части района, на ***полуострове Ямал*** и в устье реки Таз. Век спустя, после экспедиции ***Ермака,*** стали осваиваться более южные земли.

Все первые города стояли на реках, ведь только по рекам можно было относительно легко преодолевать тундровые и таёжные пространства, к тому же сильно заболоченные.

Основной целью освоения этих негостеприимных краёв была пушнина, которую тогда называли ***мягкой рухлядью***. Гарнизоны казаков, вставших на реках в острогах, занимались прежде всего сбором ясака, то есть дани, которую платили северные народы в царскую казну. Платился ясак не деньгами, а ценным мехом.

Следующий этап освоения Западной Сибири начался в XVIII в., после того как в состав России вошла южная степная полоса Сибири. Эти территории отличались высоким плодородием почв, тёплым летом. Это вызвало приток переселенцев в регион, а в стране появился новый продукт с не-

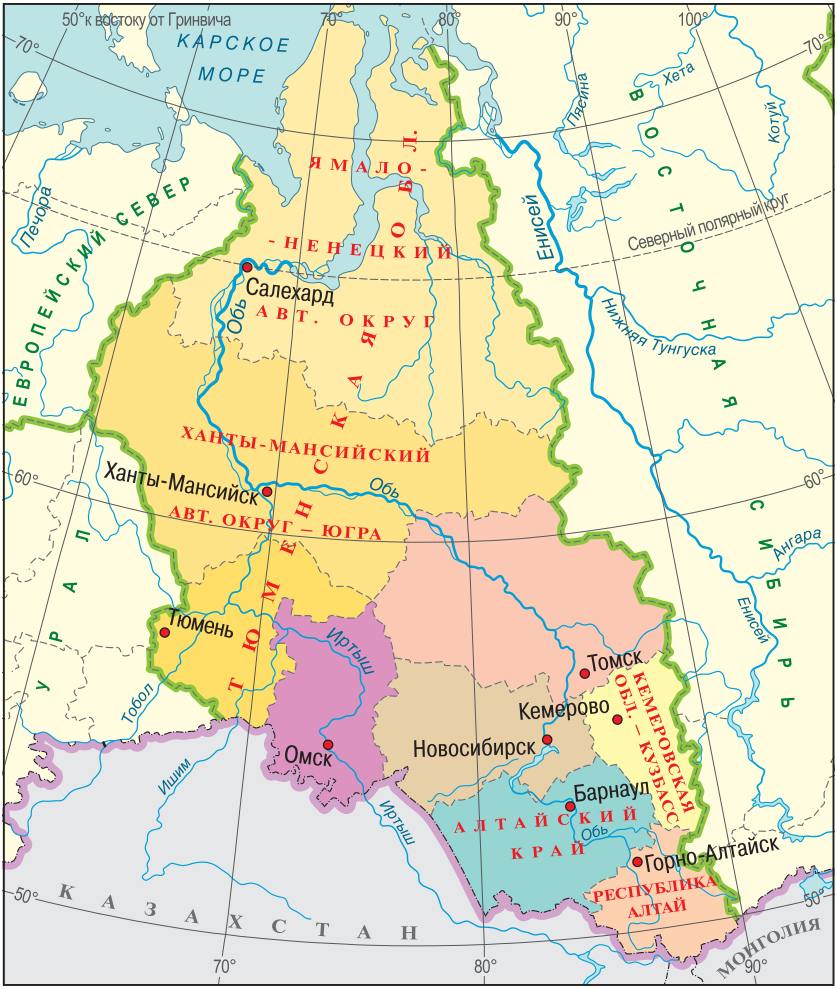


Рис. 202. Западная Сибирь

привычным названием — сибирский хлеб. Зерно надолго стало главным продуктом, который давала стране Сибирь.

Чуть позже, но всё в том же XVIII в., в Западной Сибири были построены первые ***металлургические заводы***. С этого начинается освоение горной части Западной Сибири. Новым центром металлургии стал город ***Барнаул***.

ГЕОпроект

Подготовка презентации об истории строительства Транссибирской магистрали.



Кстати, именно тогда, в конце XVIII в., в Барнауле механик ***Иван Ползунов*** придумал и построил первую в России паровую машину (*рис. 203*). Машина И. Ползунова в его проекте 1763 г. предназначалась для подачи воздуха в плавильные печи воздуходувными мехами. Указом Кабинета министров от 19 ноября 1763 г. императрица пожаловала изобретателя в «механикусы» с чином и званием инженерного капитан-поручика.

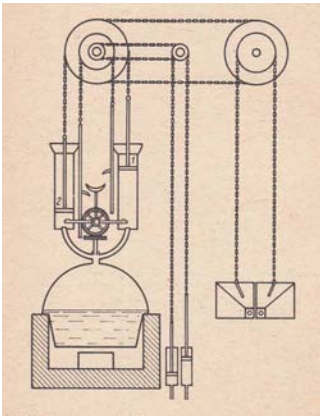


Рис. 203. Паровая машина Ивана Ползунова

Новым толчком к дальнейшему развитию района стало строительство ***Транссибирской магистрали*** Челябинск — Владивосток, которая связала быстрым и надёжным транспортом юг Западной Сибири с западными районами страны. Это вызвало новый приток жителей как в города, так и в сельские районы, через которые прошла железная дорога.

В советское время заметной вехой в промышленном развитии региона стало создание крупного промышленного комплекса в ***Кузбассе***. Западная Сибирь вместе с Уралом становится одной из основных металлургических баз страны и крупнейшим производителем угля.

А в 70-е гг. XX в. в Западной Сибири формируется главная ***нефтегазовая база*** страны. Именно благодаря западносибирским нефти и газу Россия занимает лидирующее место в мире по производству этих видов топлива.

География в Интернете

https://geoportal.rgo.ru/catalog/topograficheskie-karty/specialnaya-karta-zapadnoy-sibiri-m-1420—000 — ГЕОПОРТАЛ Русского географического общества: специальная карта Западной Сибири (М 1 : 420 000).

Экономико-географическое положение. Западная Сибирь занимает транзитное положение между европейской и азиатской частями страны. По пересекающим Западную Сибирь железным дорогам транзитные грузы идут в обоих направлениях.

На юге Западная Сибирь граничит с Казахстаном, входившим прежде в состав СССР. При распаде страны возник значительный отток русскоязычного населения из Казахстана в прилегающие районы Западной Сибири, однако эти миграции сейчас практически прекратились. Отношения между Россией и Казахстаном всегда были и остаются хорошими,



поэтому соседское положение с этой страной благоприятно. Соседями Западной Сибири являются также Китай и Монголия.

Назовите столицы сопредельных с регионом государств.

Особенности природы. Западная Сибирь расположена на тех же широтах, что и европейская часть страны, но на большем расстоянии от Атлантики. Отсюда далеко и до Тихого океана. Регион удалён от смягчающих климат океанов. Это и делает суровыми условия жизни на большей его части.

В пределах Западно-Сибирского региона чётко выделяют две территории: равнинную и горную, при этом абсолютно бóльшую долю занимает равнина. Плоская поверхность равнины сложена мощной толщей осадочных горных пород морского происхождения — ведь на протяжении многих миллионов лет эта территория была дном тёплого моря. Горная часть представляет собой древние, в прошлом разрушенные, но впоследствии вновь приподнятые горы.

Основная часть территории расположена в умеренных широтах, лишь северные полуострова находятся за ***полярным кругом***. Огромная протяжённость с севера на юг (более 2 тыс. км) приводит к большим температурным различиям в разных районах Западной Сибири. Южные её районы получают в два раза больше тепла по сравнению с северными.

Почти все реки и озёра Западно-Сибирской равнины относятся к бассейну Оби. По площади Обский бассейн относится к числу крупнейших на планете.

Ровный пониженный рельеф и избыточное увлажнение способствуют широкому распространению болот. На бóльшей части региона распространены низинные болота, сильно затрудняющие его освоение.

В чём состоит причина повышенной заболоченности северной части региона?

При однообразном рельефе местности ***широтная зональность*** на территории Западной Сибири выражена очень хорошо. С севера на юг природные зоны последовательно сменяют друг друга, начиная с зоны тундры и заканчивая зоной степей, природа которых сохраняется в заповедниках и национальных парках — Гыданском, Васюганском, Верхне-Тазовском, Юганском и др.

Повторим главное

1. Западная Сибирь делится на равнинную и горную части. Равнинная часть — Западно-Сибирская равнина, а горная — Урал, Алтай и предгорья Саян.



2. Это третий по площади регион страны. В его составе: один край, одна республика, пять областей, два автономных округа.
3. Западная Сибирь занимает транзитное положение между европейской и азиатской частями страны.

Теоретические вопросы

1. Какие субъекты РФ входят в состав Западной Сибири?
2. В чём состоит особенность рельефа Западной Сибири?
3. Какие природные факторы сдерживают развитие Западной Сибири?
4*. Почему освоение Западной Сибири началось не с южных её районов, а с северных — более суровых?
5*. Почему в состав региона включены как горные, так и равнинные территории?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Составьте характеристику природы Западной Сибири. Представьте описание в виде графического опорного конспекта.
2. **Исследовательская работа.** Определение достоинств и недостатков географического положения региона, влияющих на уровень его социально-экономического развития.



§ 47. Западная Сибирь. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Каковы особенности природы Западной Сибири?*
2. *Какие показатели характеризуют население территории?*
3. *В чём особенность распределения природных ресурсов по территории России?*



Вы узнаете

1. *О характере размещения населения в Западной Сибири.*
2. *О значении ресурсной базы региона в хозяйстве страны.*
3. *Об отраслевом составе хозяйственного комплекса региона.*

Как вы думаете

Почему в энергетике Западной Сибири преобладают тепловые электростанции?

Население. Для такого огромного по площади региона здесь не так много жителей. Как говорят: «Земли больше, чем людей». Впрочем, это относится ко всей азиатской части страны. Численность населения составляет более 14 млн человек, а средняя его плотность — примерно 4 человека на 1 км^2. Причём размещение населения крайне неравномерно. Почти всё оно (около 85%) сосредоточено на юге региона, в лесостепной и степной зонах. Этот сгусток населения, прилегающий к Транссибирской магистрали, является частью ***главной полосы расселения*** страны. Севернее расположена тайга, а ещё севернее — тундра.

Огромные массивы таёжных лесов называют зелёным морем. Единственные обитаемые островки в этом море — районы нефте- и газодобычи. Здесь есть города, среди которых и один из самых молодых — Муравленко, существующий в этом статусе с 1990 г.

Историческая справка

Вначале возникало немало споров по поводу названия будущего города. Одни предлагали назвать его Нефтеозёрском, другие — Трёхозёрным, но посёлку было присвоено имя В.И. Муравленко, человека, под непосредственным руководством и при участии которого Западная Сибирь превратилась в крупнейший нефтедобывающий регион страны. Здесь, на Тюменском Севере, когда Виктор Иванович стал первым начальником «Главтюменьнефтегаза», наиболее полно проявился его талант крупного организатора производства. За короткое время он сумел в очень трудных условиях создать деятельный, дружный коллектив, способный решать грандиозные задачи ускоренного промышленного развития этого богатейшего края. Один из буровиков, Г. Левин, как-то сказал о нём, и очень точно: «В каждой капле тюменской нефти есть его сердце».

Источник: http: / /muravlenko.yanao.ru / — официальный сайт муниципального образования город Муравленко, вкладка «Город», раздел «История города»

Нефтегазовый комплекс региона устойчиво развивается, а значит, предоставляет возможность для трудоустройства людей. Поэтому численность населения в регионе стабильна и даже растёт.



Рис. 204. Железнодорожный вокзал в Новосибирске

Доля городского населения составляет 71%, что примерно равно среднему показателю по стране. Наиболее крупные города расположены на юге региона. Среди них выделяются два города-миллионера — ***Новосибирск*** (*рис. 204*) и ***Омск***. Население ещё нескольких городов (Барнаул, Новокузнецк, Томск, Кемерово) превышает 500 тыс. человек.

Назовите самый древний город региона.

Наличие трёх национально-территориальных образований в пределах Западной Сибири не делает состав населения сложным. Хотя в регионе проживают ханты, манси, ненцы, селькупы, алтайцы, в этническом составе преобладают русские, составляющие почти 90% всего населения.

Природные ресурсы. Главное богатство региона — огромные запасы ***нефти*** (*рис. 205*) и ***природного газа***. Здесь находятся очень крупные месторождения ***каменного угля*** Кузнецкого бассейна, а также железных, марганцевых и полиметаллических ***руд***. На территории региона обнаружены существенные запасы ртути, золота, поваренной соли и других полезных ископаемых.

География в Интернете

https://novo-sibirsk.ru/about/for-visitors/attractions/ — официальный сайт города Новосибирска: достопримечательности и памятные места.

https://www.admomsk.ru/web/guest/city/walk — официальный портал администрации города Омска: экскурсия для омичей и гостей города.



Рис. 205. Работа на буровой идёт в любую погоду



ГЕОпроект

Составление прогноза экономического развития территории Западной Сибири на ближайшую перспективу.

География и филология

https://kemerovo.ru/gorod/obshchaya-informatsiya/istoriya/pesni-posvyashchennye-g-kemerovo/ — официальный сайт администрации города Кемерово: песни, посвящённые г. Кемерово.

Район располагает огромными ***водными*** (реки Обь, Иртыш, Таз, Пур) и ***лесными ресурсами***.

Использование богатых месторождений нефти — одна из причин загрязнения водных объектов, в том числе в результате аварий на трубопроводах. Чаще всего они случаются на участках перехода трубопроводов через реки.

Условия для развития сельского хозяйства на большей части территории региона неблагоприятны. Исключение составляют лесостепные и степные районы юга Западной Сибири.

Промышленность. Главное место в хозяйстве региона занимает ***топливно-энергетический комплекс***. Западно-Сибирский регион — основная топливная база России. Здесь добывается около 70% нефти, 90% газа и 60% угля в стране. Главные районы добычи нефти — Среднее Приобье. Добыча природного газа производится ещё севернее, в низовьях рек Оби и Таза (Уренгойское, Ямбургское, Заполярное, Медвежье, Губкинское и другие месторождения). Уголь, наоборот, добывается на юге, где расположен крупнейший в стране Кузнецкий угольный бассейн — ***Кузбасс*** (*рис. 206*).



Рис. 206. Памятник шахтёрам (г. Кемерово)

На добывающемся в районе угле, природном газе и продуктах переработки нефти работают крупные тепловые электростанции. Удивительно, но в огромном нефтедобывающем регионе работает лишь один крупный ***нефтеперерабатывающий завод*** (Омск), правда, есть много мини-заводов. Нефть, природный газ и уголь в большом количестве вывозятся в другие районы страны и за рубеж.

На Ямале сооружается крупный завод по производству сжиженного газа, для работы



которого создаётся транспортная инфраструктура, включающая морской порт и аэропорт Сабетта. Продукцию завода будут экспортировать Северным морским путём газовозами ледового класса.

Чёрная металлургия Западной Сибири представлена Новокузнецким и Западно-Сибирским ***металлургическими комбинатами полного цикла*** (в настоящее время они объединились в одно предприятие). Они используют уголь Кузбасса и железную руду Республики Хакасия. На предприятиях цветной металлургии осуществляется выплавка алюминия, цинка и олова.

В машиностроительном комплексе региона преобладают металлоёмкие отрасли. Предприятия этих отраслей выпускают горно-шахтное и металлургическое оборудование, паровые котлы, турбины и тракторы.

Главным сырьём для ***химической промышленности***, конечно, являются нефть и газ. В районе выпускаются синтетические смолы и пластмассы, а также синтетический каучук, на основе которого производится автомобильная резина.

А вот развитию лесной промышленности сильно мешает высокая заболоченность территории. Центры деревообработки расположены по берегам реки Оби и её притоков.

Сельское хозяйство. На бóльшей части территории региона ***земледелие*** либо невозможно, либо почти невозможно. Растениеводство развито лишь в южных районах Западной Сибири. Бóльшую часть посевных площадей занимают ***зерновые культуры***, главной из которых является яровая пшеница. Основная отрасль животноводства — ***скотоводство молочно-мясного направления***. На севере природно-хозяйственного региона традиционно развито ***оленеводство*** — единственно возможная отрасль сельского хозяйства в тундре.

Назовите центры маслосыродельной промышленности Западной Сибири.

Транспорт и хозяйственные связи. Основу железнодорожной сети образуют участки ***Транссибирской*** и ***Южно-Сибирской магистралей***. Вторая из этих магистралей является дорогой, дублирующей Транссиб. Она тянется вдоль южных границ региона, частично проходя по территории Казахстана. Особую роль в этом нефтегазовом районе страны играет трубопроводный транспорт. Как и железные дороги, трубопроводы имеют преимущественно широтное направление, по ним нефть и газ перемещаются в западные и восточные районы страны. Речной транспорт осуществляет внутрирайонные перевозки. Он использует ***судоходные реки*** в бассейне Оби. Связь Западной Сибири с другими регионами страны обеспечивают также суда, перевозящие грузы по ***Северному морскому пути***.



Для Западной Сибири характерно преобладание объёма вывозимых грузов над ввозимыми. Предприятия региона поставляют в другие районы страны нефть, газ, уголь, пиломатериалы, чёрные и цветные металлы, товары химического производства и др. На территорию региона завозятся машины и оборудование, продовольствие, изделия лёгкой промышленности.

Повторим главное

1. Западная Сибирь — самый густонаселённый регион в азиатской части страны. Большинство населения живёт на юге. Города-миллионеры — Омск и Новосибирск. Население региона многонационально, но русские составляют 90%.
2. Основным фактором развития региона являются огромные минеральные богатства — нефть, газ, железная руда, каменный уголь и др.
3. Главная отрасль специализации — топливная промышленность, которая даёт около 70% нефти, 90% газа и 60% угля, добываемых в стране. Кроме того, развиты чёрная металлургия, машиностроение, нефтехимия и лесная промышленность. Это одна из крупных зерновых баз страны. Главная сельскохозяйственная культура — яровая пшеница.

Теоретические вопросы

1. В чём заключаются особенности размещения населения Западно-Сибирского региона?
2. Как природные условия и ресурсы повлияли на специализацию хозяйства Западной Сибири?
3. С каким из регионов европейской части страны и почему Западная Сибирь имеет сходные черты?

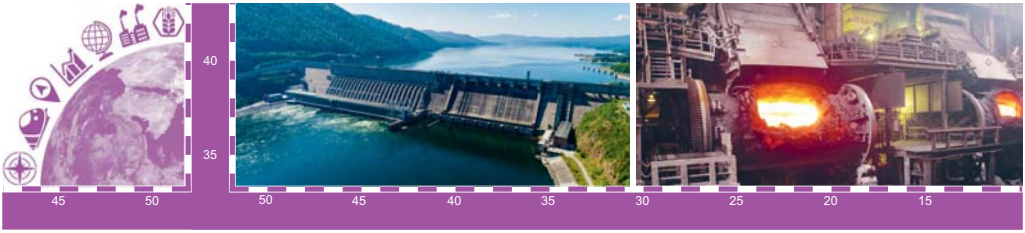
4*. В чём состоит значение Северного морского пути для экономики региона?

5*. Чем и почему отличается хозяйственная специализация центральных и северных областей региона от южных?

Практические задания

1. **Картографический практикум.** Определите общие особенности размещения городов региона.
2. **Метапредметный практикум.** Составьте цепочку причинно-следственных связей между особенностями природы региона и его хозяйственной специализацией.
3. **Практическая работа.** Сравнение человеческого капитала двух субъектов региона Российской Федерации по заданным критериям.





§ 48. Восточная Сибирь. Общие сведения

Вспомните

1. *Почему именно Восточная Сибирь отличается наиболее суровыми климатическими условиями в России?*
2. *К каким последствиям приводит суровость климата Восточной Сибири?*

Вы узнаете

1. *Об административном составе региона.*
2. *О специфике хозяйственного освоения региона.*
3. *Об уникальных чертах географического положения Восточной Сибири.*
4. *Какие черты природы свойственны территории региона.*

Как вы думаете

Почему регионы Восточной Сибири имеют большую площадь?

Знакомьтесь — Восточная Сибирь. Перед нами регион с очень суровыми природными условиями.

В состав региона входит территория Красноярского и Забайкальского краёв, Иркутской области, Республики Бурятии, Республики Тыва и Республики Хакасии (*рис. 207*). На площади каждой из этих административных единиц могло бы разместиться несколько небольших европейских государств. Площадь же всей Восточной Сибири — около 4,1 млн км², что составляет почти четверть площади страны. Население региона составляет около 8,0 млн человек, или 5,6% всего населения страны.

Роль этого региона в хозяйственной жизни страны велика, но она могла бы быть гораздо больше, ведь это один из самых неосвоенных регионов страны. Главными отраслями хозяй-

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).

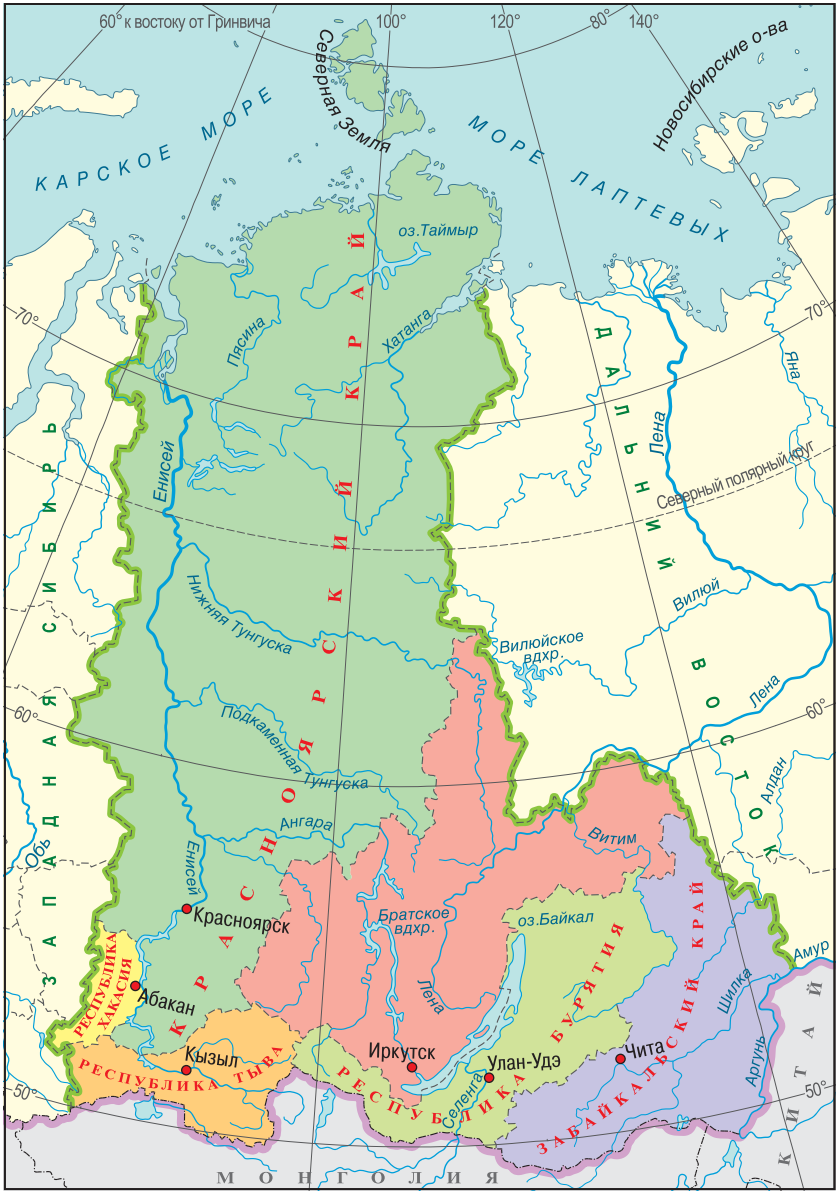


Рис. 207. Восточная Сибирь

ственной специализации региона являются горнодобывающая, лесная и химическая промышленность, электроэнергетика и цветная металлургия.

В пределах каких природных районов расположен регион?

История хозяйственного освоения. Освоение восточной части Сибири — огромного региона, удалённого от центра страны, — тесно связано с развитием транспортной сети.

Первыми путями сообщения здесь были реки. Там, где водные пути прерывались, лодки перетаскивали волоком. Огромные реки с их многочисленными притоками долгое время оставались главными транспортными путями. Именно поэтому первые русские поселения возникли в Восточной Сибири по берегам рек. Правда, было таких поселений очень мало.

Первоначально в Восточной Сибири, как и в Западной, а также на Русском Севере, добывали прежде всего ***пушнину***. Но был и более экзотический товар — мамонтовая кость. Нашли в Восточной Сибири и золото. Но добытый товар нужно было вывозить в центральныые районы, вот и проложили ***Сибирский тракт***. Конечно, это была не железная дорога. Летом по тракту передвигались на колёсных экипажах, а зимой — на санях.

Поэтому огромное значение для региона имело строительство железных дорог. В конце XIX — начале XX в. было закончено сооружение ***Транссибирской железной дороги***. С постройки этой магистрали начинается новый этап развития региона. Железнодорожное сообщение облегчило процесс переселения людей в Сибирь. Степь и лесостепь на юге региона постепенно превращаются в важные сельскохозяйственные районы.

В 30-е гг. XX в. начинается промышленное развитие региона. На Крайнем Севере, в низовьях реки Енисея, были открыты богатые медно-никелевые руды, и скоро возле месторождения возникли металлургический комбинат и город ***Норильск*** — один из самых северных крупных городов страны.

В 60-е гг. прошлого века на ***Енисее*** и ***Ангаре*** был сооружён мощнейший в стране каскад ГЭС, что тут же превратило Восточную Сибирь в самый энергообеспеченный регион страны. В связи с этим в Восточной Сибири возникли ***энергоёмкие производства***: целлюлозно-бумажная промышленность, выплавка алюминия и др.

В 2003 г. с введением в эксплуатацию Северомуйского тоннеля закончилось строительство ***Байкало-Амурской магистрали*** (***БАМ***) (*рис. 208*). Существуют планы дальнейшего транспортного освоения региона. Намечены направления, по



Рис. 208. «Чёртов мост» на трассе БАМ



Географический календарь

1926 г. — начало проведения топографической разведки будущей трассы БАМа.
1932 г. — принятие постановления СНК СССР «О строительстве Байкало-Амурской железной дороги».
1941 г. — проложен первый участок Бам — Тында.
1974 г. — вышло Постановление Совета министров и ЦК КПСС «О строительстве Байкало-Амурской железнодорожной магистрали».
1984 г. — официальное открытие сквозного движения поездов по всей Байкало-Амурской магистрали.

которым железные дороги пойдут от БАМа на север. В настоящее время заканчивается строительство железной дороги до Якутска. Это включит в хозяйственную жизнь страны огромные богатейшие территории.

Экономико-географическое положение. Значительная часть Восточной Сибири находится за ***полярным кругом***, в зоне ***многолетней мерзлоты***. Северные берега региона омываются водами Северного Ледовитого океана.

В районе города ***Кызыла*** находится точка, расположенная на равном удалении от всех омывающих азиатские берега морей и океанов. Эту точку считают центром Азии. Удалённость от океанов делает Восточную Сибирь регионом с наиболее суровыми климатическими условиями.

Историческая справка



Рис. 209. Монумент «Центр Азии» (г. Кызыл)

Обелиск «Центр Азии» (*рис. 209*): первоначально это был камень, установленный в конце XIX в. английским путешественником. Позднее, в 30-х гг. XX в., его заменила бетонная тумба с надписью «Центр Азии». В 1964 г. в честь 20-летия добровольного вхождения Тувы в состав СССР известным художником Василием Дёминым сооружён монумент из бетона, который в 1984 г. был реконструирован. В 2014 г. в г. Кызыле к 100-летию единения Тувы и России открылась полностью реконструированная набережная реки Енисея, центром которой стал обновлённый обелиск «Центр Азии». Он отлит известным российским скульптором Даши Намдаковым из бронзы: шпиль и земной шар поддерживаются ансамблем из трёх львов, на вершине шпиля расположился скифский олень. Весь ансамбль обрамляет фонтан, по периметру которого установлены 12 животных — символов года по восточному календарю.

Источник: http://www.mkyzyl.ru/about/info/news/8900/ — официальный сайт органов местного самоуправления города Кызыла



ГЕОпроект

Подготовка презентации о природных достопримечательностях региона.

Экономико-географическое положение региона трудно назвать выгодным. Связано это прежде всего с тем, что Восточная Сибирь удалена на значительное расстояние от высокоразвитых западных районов страны. Восточная Сибирь — ***пограничный регион***. Она граничит с Монголией и Китайской Народной Республикой. При этом протяжённость границы с Китаем невелика, да и граничит Восточная Сибирь с наименее освоенными и заселёнными районами этой страны.

Особенности природы. Территория Восточной Сибири огромна и неоднородна, она объединяет части двух крупных природных районов. Это ***Средняя Сибирь*** и ***горы Южной Сибири***.

С экономико-географической точки зрения территория Республики Саха (Якутия) и всё правобережье Лены являются частью Дальневосточного региона, но в природном отношении они, конечно, относятся к Сибири.

Восточная Сибирь большей своей частью лежит на древней ***Сибирской платформе***. Значительную её часть занимает Среднесибирское плоскогорье с высотами до 600–700 м. Пояс гор Южной Сибири представлен несколькими горными системами: Саяны, горы Прибайкалья и Забайкалья. Эти древние горы, сильно разрушенные силами выветривания, в кайнозойскую эру испытали новые поднятия. Почти на всей территории региона распространена многолетняя мерзлота. Для его юга характерна повышенная сейсмичность. Сильные землетрясения, правда, крайне редки, но в совокупности с другими факторами существенно затрудняют хозяйственное освоение ресурсов региона.

Восточная Сибирь, имеющая огромную протяжённость с севера на юг, расположена в трёх климатических поясах: от ***арктического*** до ***умеренного***. Внутриконтинентальное положение региона делает его климат ***резко континентальным***. Этот климат отличается большой амплитудой температур за счёт морозной зимы и незначительным количеством выпадающих осадков.

Определите годовую амплитуду температур в границах региона.

Разнообразны водные объекты региона. Это и уникальное озеро ***Байкал*** с невероятными запасами пресной чистой воды. И крупнейшие реки России: Лена и Енисей с большими мощными притоками. Поэтому можно говорить об уникальных не только водных, но и гидроэнергетических ресурсах региона.

Огромные площади здесь заняты ***светлохвойной тайгой***, которая обеспечивает богатство лесных и биологических ресурсов. На севере региона

созданы крупнейшие в России заповедники, площадь которых превышает миллион гектаров — Большой Арктический, Таймырский и Путоранский.

Повторим главное

1. В состав региона входят два края, одна область, три республики.
2. Восточная Сибирь — один из самых больших по площади регионов страны с суровыми природными условиями.
3. Значительная часть Восточной Сибири находится за полярным кругом, в зоне многолетней мерзлоты. Восточная Сибирь удалена на значительное расстояние от высокоразвитых западных регионов страны.

Теоретические вопросы

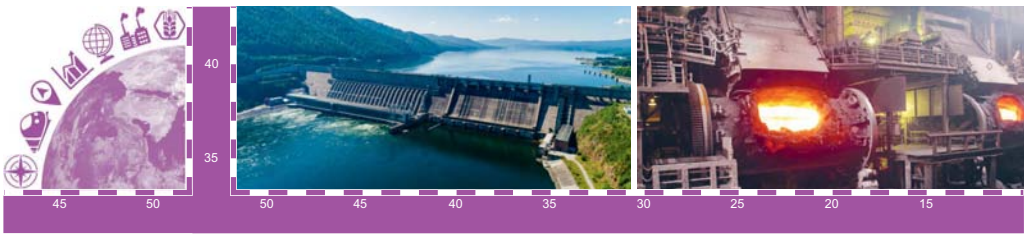
1. Какие субъекты РФ входят в состав Восточной Сибири?
2. Какие природные факторы затрудняют развитие Восточной Сибири?
3. В чём особенность направленности железных дорог в Восточной Сибири?

4*. В чём состоит значение рек для хозяйственного освоения региона?

5*. Почему часть субъектов РФ, входящих в состав Восточной Сибири, является частью Дальневосточного федерального округа?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Используя последовательность ключевых слов, составьте презентацию по тематике параграфа.
2. **Исследовательская работа.** Определение влияния многолетней мерзлоты на уклад жизни населения региона.



§ 49. Восточная Сибирь. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Почему бурый уголь не используется в металлургии?*
2. *В чём особенность климата территории региона?*



Вы узнаете

1. *Об особенностях населения региона.*
2. *О видовом разнообразии и размещении природных ресурсов по территории региона.*
3. *Какие отрасли хозяйства развиваются в Восточной Сибири.*
4. *О характере транспортного сообщения района с остальной территорией страны.*

Как вы думаете

Каково влияние многолетней мерзлоты на хозяйственную деятельность человека в пределах Восточной Сибири?

Население. Население региона насчитывает около 8 млн человек, что составляет 5,6% всего населения страны. В настоящее время численность населения снижается из-за его значительного оттока в другие регионы страны. ***Плотность населения*** незначительна — 2,2 человека на 1 км^2 (в среднем по России — 8,5 человека на 1 км^2), при этом в южной, наиболее густо заселённой части района она возрастает в 2–2,5 раза.

В районе проживает много народов, относящихся к разным языковым группам и семьям: буряты, тувинцы, хакасы, эвенки, долганы, ненцы, нганасаны, селькупы и др. Тем не менее абсолютное большинство населения составляют русские.

География в Интернете

http://www.admkrsk.ru/Pages/default.aspx — администрация города Красноярска, вкладка «Город сегодня».

Уровень урбанизации района составляет 72%, что для нашей страны является средним показателем. Город-миллионер в Восточной Сибири только один: ***Красноярск***. Это самый восточный в нашей стране город-миллионер.

Природные ресурсы. Регион богат ресурсами, особенно велики ***запасы полезных ископаемых***. Здесь находятся огромные залежи каменного и бурого угля. Большие запасы железных, медных, медно-никелевых (*рис. 210*) и полиметаллических руд. На территории региона добывают олово, поваренную соль.

По этой территории протекают крупные реки — ***Енисей*** и его притоки. Они являются источниками воды и обладают огромными

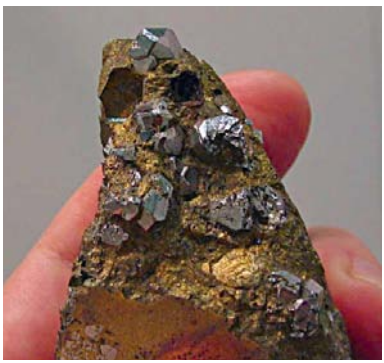


Рис. 210. Руда Талнахского медно-никелевого рудника

гидроэнергетическими ресурсами. Велики запасы пресной воды и в ***Байкале***. Там сосредоточено около 20% пресных вод нашей планеты.

Распространение светлохвойной тайги благоприятствует развитию лесной и деревообрабатывающей промышленности. Лесные ресурсы достаточны для обеспечения древесиной не только Восточной Сибири, но и других регионов страны.

Промышленность. Восточная Сибирь традиционно специализируется на ***горнодобывающей промышленности***. Регион занимает в России ведущие позиции по добыче железной руды, меди, никеля, полиметаллов, вольфрама, молибдена, олова, золота, алмазов, угля, поваренной соли, слюды, графита, талька и асбеста. Уголь в Восточной Сибири в основном добывается открытым способом, что делает его самым дешёвым в стране.

Крупным центром ***цветной металлургии*** является расположенный на севере региона город ***Норильск***. Хотя Норильский комбинат называют никелевым, на нём выплавляется около 15 различных цветных металлов.

На реках Ангаре и Енисее работают крупнейшие в стране ***гидроэлектростанции*** (Саяно-Шушенская (*рис. 211*), Красноярская, Братская, Усть-Илимская). Восточная Сибирь — регион изобилия дешёвой электроэнергии, что способствует развитию здесь энергоёмких производств. Например, несмотря на отсутствие в регионе необходимого сырья, здесь много ***алюминиевых заводов***, которые расположены вблизи крупных электростанций — в городах Красноярске, Братске, Шелехове.



Рис. 211. Плотина Саяно-Шушенской ГЭС



Составьте схему классификации отраслей цветной металлургии региона.

Восточная Сибирь занимает лидирующие позиции в стране по объёмам ***лесозаготовок***. Главные районы разработки лесных богатств расположены в бассейнах рек Ангары и Енисея и их притоков. Здесь же действуют крупные ***лесопромышленные комплексы***: Красноярский, Енисейский, Братский и Усть-Илимский. На них, помимо механической обработки древесины, организовано также лесохимическое и целлюлозно-бумажное производство.

Химическая промышленность представлена производством синтетического каучука и химического волокна (Красноярск), азотных удобрений (Ангарск). ***Машиностроение*** региона выпускает оборудование для горнорудной промышленности и металлургии (Иркутск), подъёмные краны (Красноярск). Речные суда производятся в посёлке городского типа Качуг, городе Усть-Кут и других, расположенных в верхнем течении Лены. В Улан-Удэ действует вертолётный завод.

Историческая справка

Первые упоминания о вертикально взлетающем аппарате появились в Китае ещё в 400 г. н.э. Над проектами такого летательного аппарата работал, к примеру, Леонардо да Винчи в 1475 г. В 1920 г. Хуан де ла Сиерва представил проект автожира. В русском языке термин «вертолёт» впервые был использован Н.И. Камовым. Первый официальный документ, где он был зафиксирован, — протокол заседания Технической комиссии Центрального совета ОСОАВИАХИМа под председательством Б.Н. Юрьева от 8 февраля 1929 г.

«Вертолёты России» — один из мировых лидеров вертолётостроительной отрасли, единственный разработчик и производитель вертолётов в России, а также одна из немногих компаний в мире, обладающих возможностями проектирования, производства, испытаний и технического обслуживания современных гражданских и военных вертолётов. Холдинг «Вертолёты России» входит в структуру Госкорпорации Ростех. Основные производственные предприятия холдинга «Вертолёты России» — Казанский вертолётный завод, «Роствертол», Улан-Удэнский авиационный завод, Арсеньевская авиационная компания «Прогресс», Кумертауское авиационное производственное предприятие, а также производители комплектующих — Ступинское машиностроительное производственное предприятие и «Редуктор-ПМ».

Источник: http: / /russianhelicopters.aero /ru / — холдинг «Вертолёты России»

Сельское хозяйство. Сельское хозяйство не играет заметной роли в экономике региона. Из отраслей животноводства развиты домашнее ***оленеводство*** (на севере), ***овцеводство*** и ***скотоводство мясо-молочного направления*** (на юге). Широкое развитие в этом регионе имеют пушной промысел, звероводство, рыболовство. ***Земледелие*** не удовлетворяет местных потребностей в продовольствии, поэтому бóльшая его часть (зерно, овощи и фрукты) завозится из других районов страны.

Транспорт и хозяйственные связи. Транспортная освоенность Восточной Сибири крайне низкая. На юге территории главную роль в перевозке грузов играет железнодорожный транспорт (Транссибирская, Южно-Сибирская и Байкало-Амурская магистрали). На севере региона действует короткая железная дорога Дудинка — Норильск. Это одна из самых северных в стране железных дорог.

Каковы причины строительства железной дороги Дудинка — Норильск?

В период «северного завоза», то есть доставки продуктов, стройматериалов и других товаров в северные районы, в регионе велико значение речного транспорта (*рис. 212*). В условиях крайне неразвитой транспортной сети выручает и воздушный транспорт. До многих населённых пунктов можно добраться только самолётом или вертолётом.

В Восточно-Сибирском природно-хозяйственном регионе вывоз грузов преобладает над их ввозом. За пределы региона вывозится преимущественно природное сырьё: лес и лесоматериалы, уголь, электроэнергия, цветные металлы, железная руда, пушнина. Из других районов страны в Восточную Сибирь поступают нефть, машины и обору-



Рис. 212. Судоходство на Подкаменной Тунгуске



дование, продукция лёгкой промышленности и сельскохозяйственные товары. Сейчас, с постройкой нефтепровода ВСТО (Восточная Сибирь — Тихий океан), регион приобрёл важное транзитное значение: по его территории нефть Западной Сибири транспортируется в порты Дальнего Востока.

Повторим главное

1. Плотность населения в регионе крайне мала — около 2 человек на 1 км^2. Крупнейший город — Красноярск. Этнический состав населения разнообразен, но по численности преобладают русские.
2. Главными богатствами региона являются минеральные ресурсы: уголь, медь, никель, полиметаллы, олово, соли. Огромные водные ресурсы связаны с озером Байкал и крупными реками. Регион располагает богатейшими гидроэнергетическими ресурсами. На реках Енисее и Ангаре построен самый мощный в стране каскад ГЭС.
3. Восточная Сибирь — это индустриальный регион, сельское хозяйство здесь имеет подчинённую роль. Отраслями специализации являются цветная металлургия, электроэнергетика, а также добывающая промышленность. На севере находится крупный центр цветной металлургии и крупнейший город на севере Сибири — Норильск.

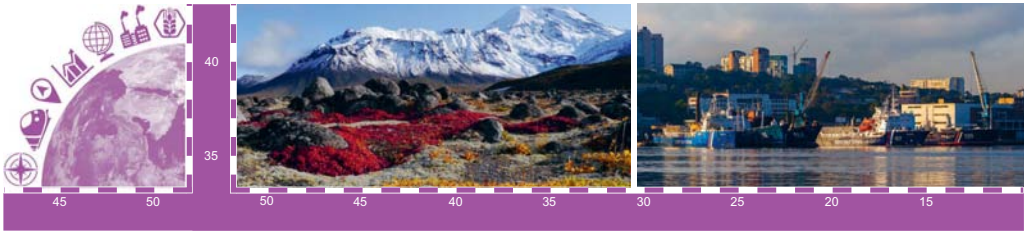
Теоретические вопросы

1. Электростанции какого типа и почему составляют основу энергетики Восточной Сибири?
2. Какими ресурсами богата территория региона?
3. Какие города связывает самая северная в стране железная дорога? Как вы думаете, что по ней перевозят?
4*. В чём сходство и различие в размещении населения Западной и Восточной Сибири?
5*. С какими отраслями и почему может быть связано дальнейшее хозяйственное развитие региона?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Опишите специализацию одного из промышленных центров региона на основе знаний о факторах размещения производств.
2. **Исследовательская работа.** Оценка по группам возможностей транспортного освоения территории Восточной Сибири. Сопоставление полученных результатов.





§ 50. Дальний Восток. Общие сведения

Вспомните

1. *С какими странами Россия имеет морскую границу?*
2. *Какие природные условия характерны для Тихоокеанского побережья России?*

Вы узнаете

1. *Каков административный состав Дальнего Востока.*
2. *Почему Дальний Восток оставался длительное время неосвоенным.*
3. *Какие преимущества географического положения имеет Дальний Восток.*
4. *Об уникальности природных условий региона.*

Как вы думаете

Какие особенности природы выделяют Дальний Восток из числа всех регионов страны?

Знакомьтесь — Дальний Восток. Этот регион объединяет хозяйство Республики Саха (Якутия), Приморского, Камчатского и Хабаровского краёв, Амурской, Магаданской и Сахалинской областей, Еврейской автономной области, Чукотского автономного округа (*рис. 213*). Он занимает гигантскую территорию — 6,2 млн км^2, что составляет 36% территории России.

История хозяйственного освоения. Русские люди появились на дальневосточных берегах Тихого океана давно. Однако колонизация этих территорий оказалась в то время невозможной — весь юг Дальнего Востока контролировался Китаем. На первых порах освоению подвергся лишь север Дальнего Востока,

География в Интернете

https://www.dvfu.ru/schools/engineering/IEEE/far-east/ — Дальневосточный федеральный университет. О Дальнем Востоке России.

География в Интернете

http://www.gov.ru/main/regions/regioni-44.html — субъекты РФ в сети Интернет (официальные сайты органов государственной власти).



Рис. 213. Дальний Восток

а конкретнее — полуостров ***Камчатка***. Причём с конца XVIII в. Камчатка становится базой для продвижения ещё дальше на восток — на полуостров Аляска, в ***Русскую Америку***. В 1740 г. на Камчатке был основан город ***Петропавловск,*** надолго ставший «столицей» этого края. Главным и поч-





Рис. 214. Н.Н. Муравьёв-Амурский

ти единственным продуктом, производимым тогда на Камчатке и в Русской Америке, были меха — всё та же «мягкая рухлядь». До открытия золота на Аляске было ещё далеко. Оно произошло уже после её продажи Соединённым Штатам Америки.

Во второй половине XIX в. Россия стремится утвердиться на ***Тихом океане***, а для этого недостаточно нескольких небольших северных портов (Петропавловска, Анадыря и др.). Российское освоение продвигается на восток вдоль ***Амура***. Огромная роль в том, что эти земли вошли в состав России, принадлежит графу Н.Н. Муравьёву-Амурскому (*рис. 214*).

Устанавливается граница с Китаем по Амуру. На Дальнем Востоке, в этом неосвоенном и малозаселённом, но чрезвычайно богатом ресурсами крае, столкнулись интересы нескольких стран, поэтому перед Россией стояла задача как освоения региона, так и его защиты. Отсюда и размещение в регионе многих отраслей оборонной промышленности.

Дальнейшее развитие Дальнего Востока предполагает более тесное сотрудничество со ***странами Азиатско-Тихоокеанского региона***. При этом нужно преодолеть сырьевую ориентацию хозяйства региона и наладить экспортное производство продукции обрабатывающей индустрии.

Экономико-географическое положение. Дальний Восток — один из самых крупных природно-хозяйственных регионов нашей страны. Он протянулся с северо-востока на юго-запад вдоль побережья Тихого океана на 4500 км. Главная черта

Географический календарь

Движение страны в сторону Тихого океана хорошо иллюстрируется возрастом дальневосточных городов. В 1856 г. основан город Благовещенск в среднем течении Амура, в 1858 г. — город Хабаровск в нижнем течении реки. И наконец, в 1860 г. на карте появляется русский порт на берегу Японского моря — город Владивосток, ставший новой «столицей» Дальнего Востока.

ГЕОпроект

Подготовка презентации об этапах освоения Дальнего Востока.

экономико-географического положения этого региона — значительная его удалённость от западных районов страны. По-прежнему, как и 100 лет назад, запад и восток России связывают немногочисленные железные дороги и ***Северный морской путь***.

Приморское положение региона, наличие выхода к Тихому океану создают хорошие экономические перспективы, поскольку он граничит с ***США, Японией, Китаем, КНДР*** — странами, экономические связи с которыми могут быть очень полезны для России.



Рис. 215. Остров Кунашир

Какие моря омывают территорию региона?

Особенности природы. В рельефе Дальнего Востока преобладают средневысотные горы. Они возникли в мезозое и кайнозое, причём кайнозойское горообразование не закончено. Оно, можно сказать, ещё только начинается. Горообразовательные процессы идут очень активно. Это проявляется в интенсивном росте гор, который сопровождается ***вулканическими*** и ***сейсмическими явлениями*** (на Камчатке, Курильских островах). Открытие Долины гейзеров в Кроноцком заповеднике на Камчатке произошло только в 1941 г., спустя семь лет после создания самого заповедника. Это одно из последних географических открытий на территории России.

Географический календарь

Герб исторический, высочайше пожалован городу Петропавловску-Камчатскому 26 апреля (9 мая нового стиля) 1913 г. В серебряном поле три чёрных огнедышащих горы (средняя впереди двух других) с червлёными пламенами и чёрными дымами над ними. Щит увенчан золотой башенной короной о пяти видимых зубцах, с лавровой ветвью по нижнему краю и с двумя обнажёнными, скрещенными за короной мечами с серебряными клинками и золотыми рукоятями. Щитодержатели — серебряные в золотых одеяниях Святые Апостолы Пётр (справа) и Павел (слева), одной рукой поддерживающие щит, а в другой имеющие: Пётр — серебряные ключи и свиток, Павел — книгу. Подножие — два положенных накрест лапами вниз золотых морских якоря. Щит окружён, подножие обвито лентой ордена Трудового Красного Знамени.

Источник: http: / /pkgo.ru /region /gerb.php — официальный сайт администрации Петропавловск-Камчатского городского округа



Курильские острова являются вершинами высочайших действующих вулканов, поднимающихся со дна Тихого океана (*рис. 215*). Высота их достигает 6–7 км — конечно, если считать не от уровня моря, а от подошвы этих гор. А над уровнем моря эти вулканы поднимаются более чем на 2 км.

По картам атласа определите протяжённость Курильской гряды.

В южной части Дальнего Востока рельеф иной. Горы здесь старше, а равнинных участков больше. Для этого района характерен ***муссонный климат*** — с холодной и ветреной зимой и прохладным дождливым летом.

Реки региона относятся к бассейнам двух океанов: Северного Ледовитого (Лена, Индигирка, Колыма и др.) и Тихого (Амур).

Республика Саха (Якутия) — самое холодное место Северного полушария. Холоднее на планете бывает только в Антарктиде.

Главные реки региона — Амур (протекающий по южной границе страны) и Лена.

Природа Дальнего Востока очень красива и разнообразна, а вот набор природных зон на территории региона не так уж и велик: ***тундра, лесотундра*** и ***тайга***.

Повторим главное

1. Состав региона: одна республика, три края, одна автономная область, четыре области, один автономный округ.
2. Дальний Восток — крупнейший по площади природно-хозяйственный регион страны и один из самых небольших по численности населения.
3. Регион имеет широкий выход к морям, однако отличается крайне слабой освоенностью, удалённостью территории и суровыми природными условиями.

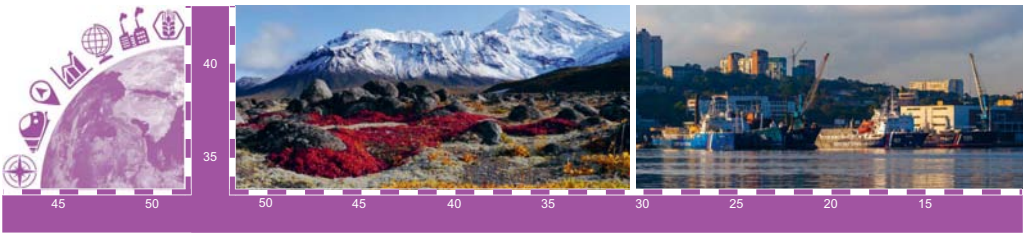
Теоретические вопросы

1. С какими государствами граничит территория Дальнего Востока?
2. С чем связана повышенная сейсмичность территории региона?
3. В чём состоят особенности природы Дальнего Востока?
4*. С преодолением каких проблем может быть связано дальнейшее развитие Дальнего Востока?
5*. Какими должны быть направления государственной политики для ускоренного социально-экономического развития Дальнего Востока?



Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Дайте оценку ЭГП Дальнего Востока.
2. **Исследовательская работа.** Определение основных путей взаимодействия России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.



§ 51. Дальний Восток. Население, природные ресурсы и хозяйство

Вспомните

1. *Какие природные условия характерны для территории региона?*
2. *В чём состоит особенность географического положения Дальнего Востока?*

Вы узнаете

1. *Почему города Дальнего Востока являются самыми молодыми.*
2. *Какими природными ресурсами богат Дальний Восток.*
3. *Как связаны географическое положение региона и его хозяйственная специализация.*

Как вы думаете

При каком условии Дальний Восток станет «близким»?

Население. Дальний Восток — регион огромной площади и сравнительно небольшой численности населения. Здесь проживает 6,2 млн человек. Для региона характерна самая низкая ***плотность населения*** в стране — около 1 человека на 1 км^2. Размещение населения очень неравномерно. В наибольшей мере заселена южная часть региона, природные условия здесь наиболее благоприятны для жизни людей и развития сельского хозяйства. Но и здесь население в основном тяготеет к Транссибирской магистрали. Северные же районы заселены меньше. Для региона характерен миграционный отток населения — трудные условия жизни не компенсируются высокими заработками, как это было в советский период. Населе-

ние сосредоточено в городах (67% населения региона), которые часто выступают морскими портами. С целью привлечения населения на Дальний Восток в настоящий момент действует программа «Дальневосточный гектар», направленная на расширение экономической активности граждан и развитие региона.

Города Дальнего Востока можно считать молодыми — большинство из них появилось в XIX в. Даже самый «старый» город региона — ***Петропавловск*** — относительно молод. Ему значительно меньше 300 лет.

Крупнейшие города региона — ***Владивосток*** (*рис. 216*) и ***Хабаровск***. Хабаровск, стоящий на высоком берегу Амура, является центром ***Дальневосточного федерального округа***.

В какой последовательности встречают
Новый год жители административных центров
субъектов Федерации Дальнего Востока?

Природные ресурсы. Природные условия большей части территории Дальнего Востока затрудняют её освоение. Жизнь и хозяйственную деятельность на севере региона крайне осложняют горный рельеф, занимающий почти 80% площади его территории, суровый климат, огромные пространства тундры, многолетняя мерзлота. Особенно сложные природные условия характерны для территории Камчатского края, Магаданской области, Чукотского автономного округа и Республики Саха (Якутия). На юге региона природные условия намного благоприятнее.



Рис. 216. Мост через бухту Золотой Рог (Владивосток)

Минеральные ресурсы региона очень велики. Это многочисленные месторождения руд и каменного угля. На реке Вилюй в Республике Саха (Якутия) расположены крупный нефтегазоносный бассейн и одно из крупнейших в мире месторождений алмазов. Дальний Восток — важный золотоносный и оловоносный район страны. При этом следует сказать, что территория Дальнего Востока изучена ещё не в полной мере, поэтому здесь возможны новые крупные геологические открытия.

Регион располагает большими ***лесными*** и ***биологическими ресурсами*** (рыба, морской и пушной зверь, морепродукты) и др.

Промышленность. Промышленность Дальнего Востока опирается на природные ресурсы. Абсолютно преобладают отрасли ***добывающей промышленности***. Добываются алмазы (Якутия), золото (*рис. 217*) (бассейны рек Алдан, Колыма, Зея, Бурея), свинец и цинк (Приморский край), олово (Хабаровский и Приморский края), вольфрам и др.

Ведущие отрасли топливной промышленности — угольная и нефтяная. Разработки угля ведутся в Южной Якутии, в Райчихинском и других бассейнах. Значительны запасы нефти и газа на реке Вилюй. Нефть и газ добывают и на севере острова Сахалин (город Оха), на юге Якутии, на шельфе Охотского моря.

На юге Сахалина начал работу первый в стране завод по производству сжиженного природного газа.

Моря Тихого океана — главный в стране район промысла рыбы и морепродуктов, а Дальний Восток — это «рыбный цех» России. Наибольшее промысловое значение имеют ***Охотское*** и ***Японское моря***. На их побережье созданы крупные ***рыбоперерабатывающие комбинаты***.

Во многих городах есть ***машиностроительные предприятия***. Большинство из них связаны с военно-промышленным комплексом страны. Здесь выпускаются морские и речные суда, самолёты и вертолёты. Крупнейшим машиностроительным предприятием Дальнего Востока является авиационный завод в Комсомольске-на-Амуре, выпускающий военные самолёты (*рис. 218*). Во всех портовых городах есть судоремонтные заводы.



Рис. 217. Россыпное золото



Рис. 218. Продукция авиационной промышленности

Леса покрывают значительную часть территории региона. Однако лесозаготовки ведутся в основном в южной его части. Лесопромышленные комбинаты, расположенные в Амурской области и Хабаровском крае, производят пиломатериалы, фанеру, мебель, картон, бумагу. Бóльшая часть продукции лесной промышленности идёт на экспорт, прежде всего в Японию и Китай.

Сельское хозяйство. Дальний Восток простирается с севера на юг более чем на 2 тыс. км. Он находится в разных климатических условиях, поэтому специализация сельского хозяйства в разных его частях существенно различается. На севере, в зоне тундры, развито ***оленеводство***. В таёжной зоне — ***пушное звероводство***. На юге Приморья развито мараловодство. В южных районах разводят ***крупный рогатый скот*** мясо-молочного направления. Главная зерновая культура — ***яровая пшеница***. Основная житница Дальнего Востока — Амурская область. В Приморье выращивают также рис, картофель, овощи. Главная техническая культура — ***соя***. Она служит сырьём для производства растительного масла. В Приморском крае есть плантации женьшеня.

Транспорт и хозяйственные связи. В перевозках грузов решающая роль принадлежит железнодорожному и морскому транспорту. По территории Дальнего Востока проходят восточные участки ***Транссибирской*** и ***Байкало-Амурской магистралей***, по которым транзит грузов из Китая в Европу за последние 10 лет возрос в несколько раз.

Речной транспорт играет вспомогательную роль в регионе («северный завоз»). Основными транспортными артериями являются реки ***Лена*** и ***Амур***.

Морской транспорт осуществляет как внутренние перевозки, так и международные. Важнейшие морские порты — Ванино, Восточный, Владивосток, Находка. С развитием хозяйства изменилась роль дальневосточных портов. Так, прежде в портах Корсаков, Восточный, Козьмино базировались рыболовецкие флотилии. Сейчас, в связи с освоением нефтегазовых ресурсов Сахалинской области, а также с началом эксплуатации нефтепровода ВСТО, они стали обслуживать экспортные потоки нефти и сжиженного газа.



Назовите порты Дальнего Востока, классифицировав их по территориальному признаку.

На Дальнем Востоке расположен самый восточный в стране нефтепровод Оха — Комсомольск-на-Амуре. В 2011 г. введён в действие газопровод Сахалин — Хабаровск — Владивосток.

Дальний Восток — богатейший в ресурсном отношении регион. Однако он настолько далеко находится от главных центров перерабатывающей промышленности, что вывоз сырья в другие районы страны относительно невелик. Во всяком случае, ввоз грузов на Дальний Восток существенно превышает вывоз. В регион приходится ввозить машины и оборудование, прокат чёрных металлов, зерно, овощи, фрукты. Из региона вывозятся продукция лесной и рыбной промышленности, цветные металлы. Близость к развитым странам обусловливает большой объём экспорта. Главная экспортная продукция Дальнего Востока — лес, бумага, рыба, газ. В 2007 г. Президентом РФ был подписан Указ о строительстве космодрома «Восточный» в Амурской области. Работы начались в 2010 г. В апреле 2016 г. состоялся первый успешный пуск ракеты с выводом на орбиту трёх искусственных спутников Земли. Государственная программа РФ «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона» направлена на формирование условий для ускоренного развития Дальнего Востока, превращения его в конкурентоспособный регион с преобладанием в структуре его экономики высокотехнологичных производств. С целью улучшения социально-демографических условий на территории Дальнего Востока и Байкальского региона привлекаются инвестиции и трудовые ресурсы, создано около 55 тыс. новых рабочих мест, более 20 территорий опережающего социально-экономического развития, строятся новые и модернизируются старые предприятия, реконструируется инфраструктура.

География в Интернете

Восточный экономический форум — 2019 состоялся 4–6 сентября 2019 г. во Владивостоке на территории кампуса Дальневосточного федерального университета (ДВФУ). Учреждён указом Президента Российской Федерации В.В. Путина от 19 мая 2015 г. в целях содействия развитию экономики Дальнего Востока и расширения международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе. <...> В деловую программу Форума входят бизнес-диалоги с ведущими странами — партнёрами в Азиатско-Тихоокеанском регионе, а также с АСЕАН — ключевой интеграционной группировкой активно развивающихся стран Юго-Восточной Азии.

Источник: https: / /forumvostok.ru / — Восточный экономический форум



Книжная полка

Арктика — мой дом [Текст]: поляр. энцикл. школьника: [для сред. и ст. шк. возраста / науч. ред. З.П. Соколова]. Москва: Сев. просторы, 2001.
Вопросы географии [Электронный ресурс]. Сб. 139: Теория и практика туризма / отв. ред.: В.М. Котляков, В.И. Кружалин, Н.В. Шабалина. М., 2014 (2015).
География Сибири в начале XXI века [Текст]: в 6 т. / гл. ред.: В.М. Плюснин; редкол.: Л.А. Безруков, А.В. Белов, Ю.И. Винокуров [и др.]; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т географии им. В.Б. Сочавы. Новосибирск: Гео, 2014.
Обедиентова Г.В. Века и реки [Текст] / Г.В. Обедиентова. Москва: Недра, 1983.

Повторим главное

1. Бóльшая часть населения региона сосредоточена на юге, здесь находятся все крупные города. Крупнейшие из них — Хабаровск и Владивосток.
2. Дальний Восток располагает огромными природными ресурсами (золото, алмазы, олово, вольфрам, уголь, нефть, лес, рыба и морепродукты).
3. Регион специализируется на вывозе леса, рыбной продукции, руд цветных металлов, золота, алмазов.

Теоретические вопросы

1. Почему на Дальнем Востоке нет городов-миллионеров?
2. Чем отличается специализация сельского хозяйства различных районов Дальнего Востока?
3. В чём заключается специфика транспортной обеспеченности территории региона?

4*. Почему промысловое значение Японского и Охотского морей выше, чем Берингова моря?

5*. С чем могут быть связаны перспективы развития региона?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Сравните Западную Сибирь, Восточную Сибирь и Дальний Восток по социально-экономическим показателям.
2. **Практическая работа.** Сравнение человеческого капитала Восточной Сибири и Дальнего Востока по заданным критериям.
3. **Исследовательская работа.** Определение перспектив развития территории региона.



Тема 3. ОБОБЩЕНИЕ



§ 52. Уровень социально-экономического развития регионов России

Вспомните

1. *Какие макрорегионы выделяют в составе России?*
2. *Чем различаются макрорегионы в составе РФ?*

Вы узнаете

1. *Об уровне социально-экономического развития регионов России.*
2. *О федеральных и региональных целевых программах.*
3. *О развитии Арктической зоны РФ.*

Как вы думаете

В чём заключается значение Арктики для России?

Уровень социально-экономического развития регионов России. Территория России отличается чрезвычайным многообразием природных и социально-экономических условий, что определяет высокую степень неравномерности экономического развития в территориальном разрезе. Так, в 2019 г. среднедушевые денежные доходы населения в Москве, Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах были в пять раз выше, чем в Республике Ингушетия и Республике Тыва. Если в Москве, Санкт-Петербурге и Ямало-Ненецком автономном округе доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума составляла 5–6%, то в Республике Ингушетия и Республике Тыва — более 30%. ***Уровень социально-экономического развития регионов*** — комплексный показатель, отражающий и доходы населения, и безработицу, обеспеченность жильём, учреждениями здравоохранения, инвестиции и множество

других параметров. Поэтому составляются интегральные рейтинги развития регионов, один из которых отражён на рисунке 219.

Наивысшими в стране показателями характеризуются Москва, Санкт-Петербург (получающие так называемую статусную ренту — здесь концентрируются органы власти, располагаются штаб-квартиры крупнейших компаний, хорошо развиты высокодоходные финансовая и банковская сферы и т.п.), а также Ханты-Мансийский автономный округ — Югра — за счёт специализации на нефтедобыче, обеспечивающей высокие экспортные доходы. Близко к лидерам в рейтинге расположились Московская и Ленинградская области, экономика которых тесно связана с крупнейшими городами страны, а также газодобывающий Ямало-Ненецкий автономный округ, регионы с разносторонней высокоразвитой промышленностью — Свердловская область и Республика Татарстан (последний отличается и эффективным сельским хозяйством).

На противоположном полюсе, в числе аутсайдеров находятся регионы Южной Сибири (Республика Тыва, Республика Алтай и др.), многие республики Северного Кавказа (Кабардино-Балкарская Республика, Рес-

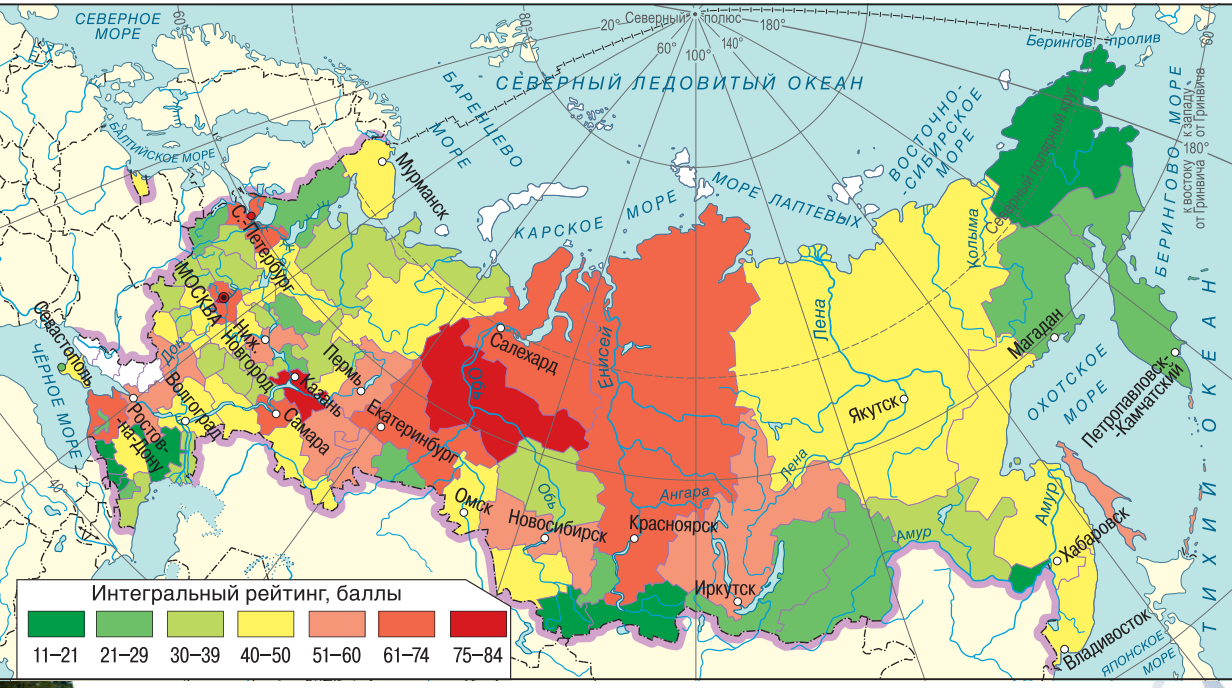


Рис. 219. Рейтинг социально-экономического положения регионов России по итогам 2020 г.



публика Ингушетия и др.). Ненамного выше в рейтинге позиция регионов российского северо-востока (Магаданская область и др.) и полутора десятков европейских регионов (преимущественно в Нечерноземье: Псковская, Новгородская, Смоленская, Костромская области и др.).

География в Интернете

Бреусова Е.А., Яковенко Е.В. Региональные целевые программы как основной инструмент регионального развития // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 2. С. 511–515. URL: http://e-koncept.ru/2016/46121.htm.

Помимо существенных межрегиональных контрастов, в нашей стране существуют сильные внутрирегиональные различия: региональные столицы и крупные города наиболее развиты и богаты, а малые города и районы с преобладанием сельского населения, особенно на периферии регионов, гораздо беднее.

Федеральные и региональные целевые программы. С целью устранения диспропорций в социально-экономическом развитии различных территорий на федеральном и региональном уровнях принимаются целевые программы. Они охватывают практически все сферы социально-экономической деятельности государства.

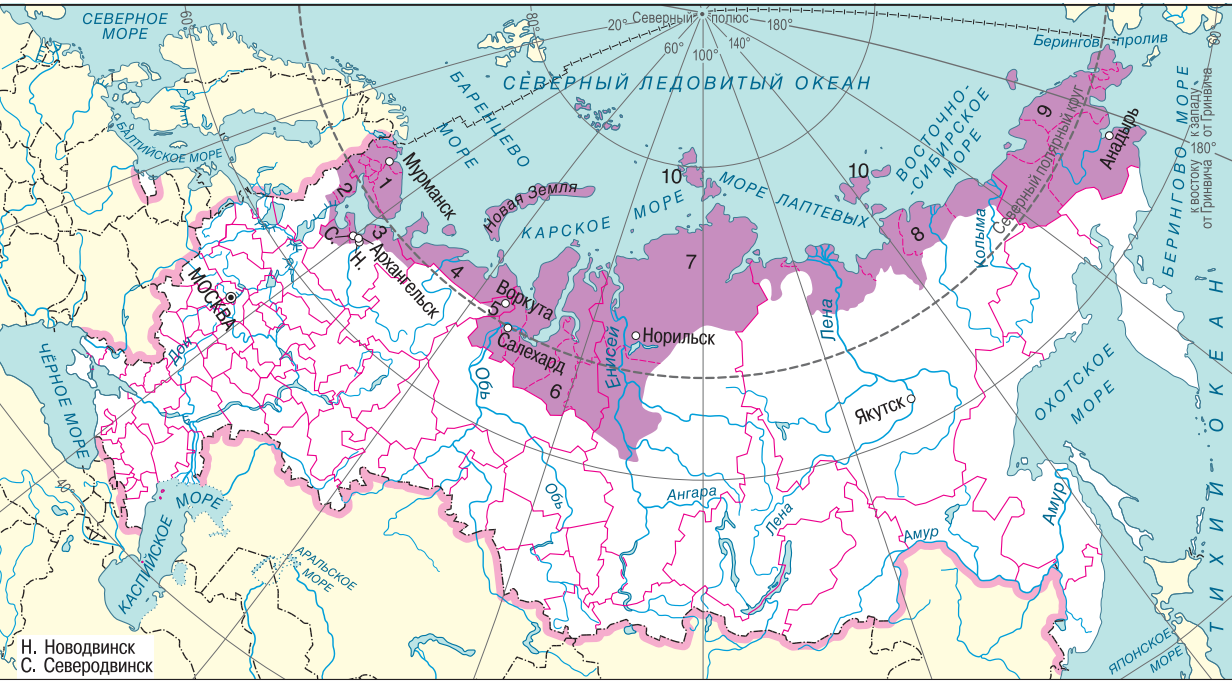
Целевая программа — это основанный на ресурсах, увязанный по исполнителям и срокам реализации комплекс мероприятий, которые обеспечивают решение приоритетных проблем экономической, социальной, культурной, экологической и т.п. направленности, стоящих перед государством в целом или отдельным его регионом. Целевая программа утверждается органами государствыенной власти на федеральном или региональном уровне. Например, Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» утверждена постановлением Правительства РФ в 2021 г. и направлена на:

- рост частных инвестиций и создание новых рабочих мест на территории Арктической зоны Российской Федерации;
- совершенствование нормативно-правового регулирования и создание условий для комплексного развития Арктической зоны Российской Федерации (*рис. 220*).

Основные направления данной Государственной программы следующие:

- социальное и экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации;
- развитие инфраструктуры Арктической зоны Российской Федерации;
- развитие науки и технологий в интересах освоения Арктики;





Территории, отнесённые в состав Арктической зоны России

Северный полярный круг

1 Мурманская область
2 Республика Карелия (в составе Беломорского, Лоухского, Кемского муниципальных районов)
3 Архангельская область (в составе Мезенского, Онежского, Приморского муниципальных районов, территории муниципальных образований «Город Архангельск», «Город Новодвинск», «Северодвинск», «Новая Земля»)
4 Ненецкий автономный округ
5 Республика Коми (в составе территории муниципального образования городского округа «Воркута»)
6 Ямало-Ненецкий автономный округ
7 Красноярский край (в составе Таймырского Долгано-Ненецкого, Туруханского муниципальных районов, территории городского округа г. Норильска)
8 Республика Саха (Якутия) (в составе Аллаиховского, Анабарского (Долгано-Эвенкийского), Булунского, Нижнеколымского, Усть-Янского улусов)
9 Чукотский автономный округ
10 Земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, указанные в Постановлении Президиума Центрального Исполнительного Комитета СССР от 15 апреля 1926 г. «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» и других актах СССР.

Рис. 220. Арктическая зона Российской Федерации

- охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности;
- развитие международного сотрудничества;



• обеспечение защиты населения и территорий, входящих в состав Арктической зоны Российской Федерации, от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

• обеспечение общественной безопасности в Арктической зоне Российской Федерации;

• обеспечение военной безопасности, защиты и охраны государственной границы Российской Федерации в Арктике.

География в Интернете

http://government.ru/rugovclassifier/830/events/ — Правительство России. Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации».

Каждый из регионов может принимать свои программы. Так, постановлением Правительства Москвы в 2011 г. утверждена Государственная программа города Москвы «Развитие образования города Москвы («Столичное образование»)», целью которой является создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы. Данная цель достигается за счёт решения целого комплекса задач, основные из которых:

• обеспечение высокого качества образования на всех уровнях;

• комплексное развитие сети образовательных организаций и образовательной инфраструктуры для обеспечения доступности общего и дополнительного образования независимо от территории проживания и состояния здоровья обучающихся;

География в Интернете

http://government.ru/rugovclassifier/section/2292/ — Правительство России. Региональное развитие.

• максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги;

• внедрение современных инструментов независимой и прозрачной для общества оценки качества образования;

• создание в системе образования условий для сохранения и укрепления здоровья, формирования здорового образа жизни обучающихся, оказания помощи детям, нуждающимся в психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи;

• создание механизмов использования интеллектуальных, социокультурных и физкультурно-спортивных ресурсов города Москвы

ГЕОпроект

Составление списка целевых государственных программ развития своего региона на основе данных различных источников информации.



в образовании, реализации потенциала образования в развитии города Москвы.

Повторим главное

1. Уровень социально-экономического развития регионов — комплексный показатель, отражающий и доходы населения, и безработицу, обеспеченность жильём, учреждениями здравоохранения, инвестиции и множество других параметров.
2. Целевая программа — это основанный на ресурсах, увязанный по исполнителям и срокам реализации комплекс мероприятий, которые обеспечивают решение приоритетных проблем экономической, социальной, культурной, экологической и т.п. направленности, стоящих перед государством в целом или отдельным его регионом.

Теоретические вопросы

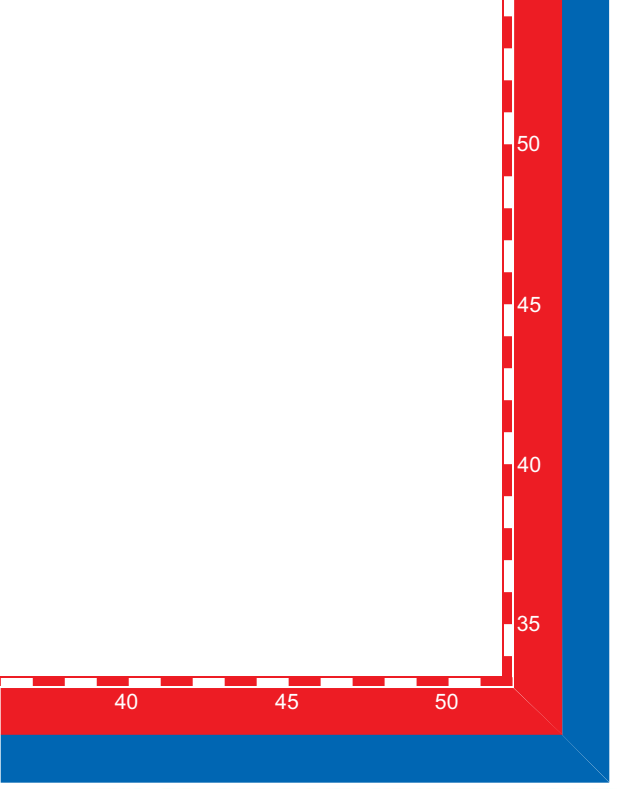
1. Что такое целевая программа?
2. Чему посвящена Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»?
3. Каковы основные направления Государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»?
4. Как определяется уровень социально-экономического развития регионов?

5*. Почему регионы имеют разный уровень социально-экономического развития?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** На основе данных различных источников информации составьте в тетради таблицу «Состав Арктической зоны Российской Федерации».
2. **Метапредметный практикум.** Используя данные рисунка 219, составьте списки субъектов РФ с разным уровнем социально-экономического развития.





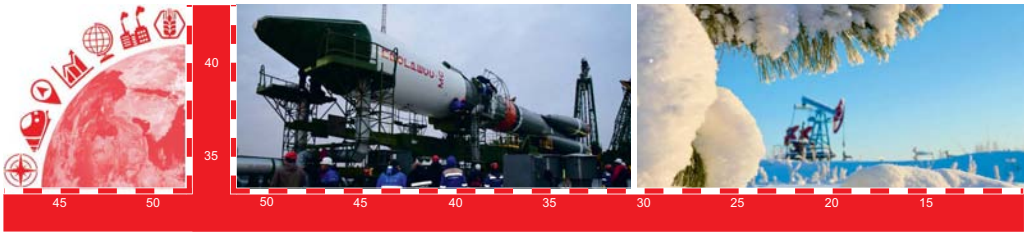




Россия в современном мире



Тема 1. РОССИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ



§ 53. Роль России в мире

Вспомните

1. *Чему равна площадь России?*
2. *В чём состоят особенности географического положения России?*

Вы узнаете

1. *О пространстве нашей страны.*
2. *Чем богата Россия.*

Как вы думаете

Что в будущем может дать Россия миру?

Пространство России. Россия — крупнейшая по площади страна мира. По оценкам учёных, на её территории может проживать около 550 млн человек. Но сложность освоения территории нашего государства определяется особенностями его географического положения. Для значительной части территории России характерны суровые климатические условия (*рис. 221*), затрудняющие повседневную жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Лишь около 30 % страны благоприятные для жизни и деятельности человека.



Рис. 221. Заснеженные просторы Якутии

Россия обладает самым крупным в мире массивом чернозёмов. Наряду с другими плодородными почвами, территорий, наиболее пригодных для развития земледелия, в России немного. Доля нашей страны в площади пашни в мире составляет около 10 %. Тем не менее

Россия — один из лидеров в мировом производстве сельскохозяйственной продукции (*табл. 11*).

Таблица 11. **Место России в мире по производству сельскохозяйственной продукции**

Сельскохозяйственная культура	Место в мире
Сахарная свёкла	1
Картофель	4
Зерновые и зернобобовые культуры	4
Молоко коровье	5

Большая площадь любого государства является условием разнообразия природных ресурсов, то есть компонентов природы, которые могут быть использованы или используются человеком в повседневной жизни и хозяйственной деятельности. К таким богатствам относятся минеральные ресурсы, извлекаемые из недр Земли. По их запасам и добычи Россия — один из мировых лидеров (*табл. 12*).

Таблица 12. **Место России в мире по запасам и добыче отдельных минеральных ресурсов**

Вид ресурса	Место в мире	
	по запасам	по добыче
Нефть	6	2
Природный газ	1	2
Уголь	4	6
Железные руды	1	5
Золото	1	3
Алмазы	1	1
Калийные соли	2	2

По разным оценкам, по состоянию на 2019 г. стоимость всех полезных ископаемых в России составляет около 83 трлн рублей. Размещение минеральных ресурсов неравномерно по территории страны и подчиняет-



ся общим геологическим закономерностям, а вот их разработка зависит от природных условий районов залегания, а также от потребностей государства.

Какие особенности природы могут затруднять разработку полезных ископаемых?

Экономическое лидерство России выражается не только в объёмах сельскохозяйственного, но и в объёмах промышленного производства (*табл. 13*).

Таблица 13. **Место России в мире по производству промышленной продукции**

Промышленная продукция	Место в мире
Электроэнергия, чугун	4
Вывозка древесины, сталь	5
Ткани хлопчатобумажные	7
Обувь с верхом из кожи	12
Бумага и картон	13
Автомобили	11

Россия и мировое сообщество. Наша страна является одним из мировых политических лидеров, занимая 6-е место по валово́му внутреннему продукту по паритету покупательной способности. Свои позиции Россия отстаивает, принимая участие в работе различных международных организаций (*табл. 14*).

Как называется самая многочисленная по количеству стран-участниц международная организация?

Россия — один из пяти постоянных членов ***Совета Безопасности ООН*** — главной международной организации мира (только пять государств обладают правом вето). В настоящее время наша страна создаёт новые связи, ищет и находит новых партнёров и союзников. Россия является активным участником новых международных организаций, цель которых — развитие экономического и политического сотрудничества.

К числу этих организаций относятся ***Организация Договора о коллективной безопасности*** (ОДКБ), ***Шанхайская организация сотрудни-***

чества (ШОС). Большое значение имеет участие России в организации, объединяющей пятёрку наиболее быстро развивающихся стран современного мира. По начальным буквам английского названия стран-участниц она получила обозначение ***БРИКС***.

Вместе с большинством бывших республик СССР Россия подписала договор о создании ***Содружества Независимых Государств*** (СНГ). В рамках СНГ наиболее тесные связи установлены с Белоруссией — с этой страной Россия объединилась в ***Союзное государство***.

Новый шаг к восстановлению тесных экономических взаимодействий — формирование ***Евразийского экономического союза*** (ЕАЭС).

География в Интернете

https://www.un.org/ru/ — Организация Объединённых Наций.
https://odkb-csto.org/ — Организация Договора о коллективной безопасности.
http://brics2015.ru/ — Официальный сайт председательства Российской Федерации в БРИКС.
http://www.e-cis.info/ — Интернет-портал СНГ.
http://rus.sectsco.org/ — Шанхайская организация сотрудничества.
http://www.postkomsg.com/ — Официальный сайт Постоянного Комитета Союзного государства.
http://www.eaeunion.org/ — Евразийский экономический союз.

Таблица 14. **Международные организации**

Название международной организации	Дата основания	Состав	Цель создания
ООН (Совет Безопасности)	1945	193 государства (постоянные члены Совета Безопасности: Россия, Великобритания, США, Франция, Китай)	Поддержание международного мира и безопасности
Содружество Независимых Государств	1991	Азербайджан, Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Молдавия, Россия, Таджикистан, Узбекистан, Украина, Туркмения (ассоциация)	Сотрудничество в политической, экономической, экологической, гуманитарной, культурной и иных областях



Продолжение табл.

Название международной организации	Дата основания	Состав	Цель создания
Организация Договора о коллективной безопасности	1992	Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Россия, Таджикистан	Защита территориально-экономического пространства стран — участниц договора совместными усилиями армий и вспомогательных подразделений от любых внешних военно-политических агрессоров, международных террористов, а также от природных катастроф крупного масштаба
Союзное государство	1996	Белоруссия, Россия	Надгосударственность Российской Федерации и Республики Беларусь с поэтапно организуемым единым политическим, экономическим, военным, таможенным, валютным, юридическим, гуманитарным и культурным пространством
Шанхайская организация сотрудничества	2001	Индия, Иран, Казахстан, Китай, Киргизия, Пакистан, Россия, Таджикистан, Узбекистан	Укрепление стабильности и безопасности на широком пространстве, объединяющем государства-участников, борьба с терроризмом, сепаратизмом, экстремизмом, наркотрафиком, развитие экономического сотрудничества, энергетического партнёрства, научного и культурного взаимодействия
БРИКС	2006	Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика, Египет, Иран, Саудовская Аравия, ОАЭ, Эфиопия	Координация экономик и политики между странами

Окончание табл.

Название международной организации	Дата основания	Состав	Цель создания
Евразийский экономический союз	2015	Армения, Белоруссия, Казахстан, Киргизия, Россия	Всесторонняя модернизация, кооперация и повышение конкурентоспособности национальных экономик и создание условий для стабильного развития в интересах повышения жизненного уровня населения государств-членов

Повторим главное

1. Россия — крупнейшая по площади страна мира.
2. Россия является одним из лидеров в мировом производстве сельскохозяйственной и промышленной продукции.
3. Наша страна — один из мировых политических лидеров. Свои позиции Россия отстаивает, принимая участие в работе различных международных организаций.

Теоретические вопросы

1. Какие страны являются постоянными членами Совета Безопасности ООН?
2. Как называется межгосударственный союз, образованный на постсоветском пространстве?
3. В чём заключаются трудности освоения территории России?

4*. Чем отличаются международные организации друг от друга?

5*. Какие условия обеспечивают России лидирующие места в мире по производству промышленной и сельскохозяйственной продукции?

Практические задания

1. **Метапредметный практикум.** Постройте столбчатую диаграмму, отражающую место России в мире по производству сельскохозяйственной и промышленной продукции.
2. **Исследовательская работа.** Определение основных направлений внешней политики России на основе данных средств массовой информации.





§ 54. Место России в мировой экономике

Вспомните

1. *В каком году возникла Российская Федерация?*
2. *С какими государствами граничит Россия?*

Вы узнаете

Об истории развития хозяйства России и её современном состоянии.

Как вы думаете

Каковы перспективы развития России в XXI в.

Положение России в мировой экономике. По абсолютной величине выпуска товаров и услуг Россия занимает шестое место в мире после Китая, США, Индии, Японии и Германии (2020 г.). Но уровень жизни в стране определяется не суммарным производством, а производством на душу населения. По уровню жизни наша страна занимает примерно 50-е место в мире (из 180 мест).

Территориальное (географическое) разделение труда. Ни одна страна, даже самая крупная и богатая, не может обеспечить себя всем необходимым. То, что не может произвести национальное хозяйство или что невыгодно в нём производить, закупается у других стран. С глубокой древности страны мира специализируются на производстве тех видов продукции и оказании тех услуг, для которых они располагают необходимыми предпосылками: природными условиями и ресурсами, трудовыми навыками, историческими традициями и т.д. Специализация стран предполагает поставку «излишков» продукции на мировой рынок. Этот процесс — территориальное разделение труда — вовлекает страны во взаимный обмен товарами и услугами, что приносит дополнительную выгоду его участникам.

На мировом, как и на любом другом рынке есть товары и услуги, реализация которых выгодна производителю. В XXI в. наибольший выиг-

рыш от географического разделения труда получают страны, специализирующиеся на производстве научных знаний, новых технологий, оказании финансовых услуг. Понятно, что эти места — на вершине пирамиды мировой экономики — ревниво охраняются. Странам, отставшим в развитии, остаётся держать пирамиду снизу, то есть вывозить сырьё, топливо, продукцию грязной индустрии. Эта ответственная, но малоприятная роль ещё больше закрепляет их отставание от лидеров технологического прогресса.



Рис. 222. Златоустовский клинок

Внешние экономические связи России до XX в. В течение многих веков роль России в хозяйственной системе мира определялась в основном её природными богатствами.

Во времена Древней Руси в её экспорте преобладали меха и лес, в импорте — продукция ремесленного производства. После Петровских реформ страна стала экспортировать и промышленную продукцию, например льняное полотно, которое применялось при производстве парусов. В XVIII—XIX вв. Россия лидировала в мире по производству и экспорту железа, причём качество российского металла было в то время самым высоким в мире (*рис. 222*).

Внешние экономические связи России в XX—XXI вв. Накануне Первой мировой войны в 1913 г. в российском экспорте 61% составляла продукция земледелия (в том числе зерновые хлеба — 40%, лён и пенька — 7%), 18% — продукты животноводства, 10% — продукция лесного хозяйства, 5% — ископаемые (нефть, металлы, руды), 4% — готовые изделия, 2% — прочие товары. Лицо страны в международном географическом разделении труда определял экспорт пяти важнейших зерновых культур: пшеницы, ржи, ячменя, овса и кукурузы. По суммарному экспорту этих культур Россия занимала первое место в мире.

Используя приведённые выше данные, постройте круговую диаграмму, отражающую структуру экспорта России в 1913 г.

Стремительная индустриализация, осуществлённая в СССР в 1930-е гг., кардинально изменила структуру внешней торговли. Уже в 1938 г. на долю промышленных товаров приходилось 64% советского экспорта.



Великая Отечественная война (1941–1945) нанесла тяжелейший удар по хозяйству страны. Тем не менее во второй половине XX в. Россия (в составе СССР) занимала важное место в системе мировой торговли. Главными экономическими партнёрами СССР были страны Восточной Европы, Азии и Африки. Многие из них отставали от уровня экономического развития нашей страны и импортировали продукцию ряда отраслей её промышленности. В экспорте страны 20% занимали машины и оборудование. В частности, на мировой рынок поступали автомобили (грузовые и легковые), горнодобывающее и энергетическое оборудование. СССР перед своим распадом выступал топливно-сырьевой кладовой мира (вывоз топлива, электроэнергии, руд и металлов составлял 40–50% советского экспорта) и крупнейшим (наряду с США) оружейным цехом планеты.

Активен был обмен продукцией между союзными республиками внутри СССР. Собственно, это трудно назвать обменом продукцией, скорее это было совместное её производство. Например, производство на Волжском автомобильном заводе связывало много республик страны. Детали автомобилей поступали на сборку с десятков заводов, расположенных во многих районах СССР. Производимая таким образом продукция имела клеймо — «Сделано в СССР» (*рис. 223*).

При распаде СССР фактически произошло разделение единого хозяйственного организма на несколько частей. Новым независимым государствам пришлось в дальнейшем жить самостоятельно, без сырьевых ресурсов, предприятий и целых отраслей хозяйства, которые оказались на территории других стран. Утраченные части хозяйства пришлось восстанавливать или приспосабливаться к экономической жизни без них. После распада СССР и последовавшего за ним экономического спада прежние партнёры России были потеряны, в отсутствие на рынке советских машин, техники и оборудования их место заняла продукция других стран. Поэтому география внешнеэкономических связей России вынуждена была измениться. Торговые связи со странами Восточной Европы сократились в несколько раз.



Рис. 223. Знак качества СССР

В начале XXI в. главными торговыми партнёрами России (как экспортёрами, так и импортёрами) стали страны Западной Европы (Нидерланды, Германия, Италия, Франция и др.), Китай и страны Евразийского союза (*табл. 15*). Одновременно изменилась структура российского экспорта, в котором сильно сократилась доля продукции обрабатывающей промышленности — на машины и оборудование приходилось лишь 6% экспорта.

Таблица 15. **Удельный вес стран в экспорте и импорте России, 2019 г., %**
(Составлено по данным Росстата: Россия и страны мира — 2020 г.)

	Удельный вес в экспорте	**Удельный вес в импорте**
Всего	100,0	100,0
в т. ч. **страны СНГ**	12,7	11,2
страны ЕАЭС	9,0	8,2
страны дальнего зарубежья	87,3	88,8
из них страны Евросоюза	44,7	36,3
Китай	12,5	22,2
Турция	4,7	2,0

В конце XX в. Россия продавала природное сырьё, оно составляло львиную долю экспорта, в его структуре преобладала продукция невысокой степени обработки. На вырученную от экспорта природных ресурсов валюту импортировались машины и оборудование (почти половина российского импорта), искусственные волокна и материалы, продовольствие, одежда и другие товары обрабатывающей промышленности. Сырьё всегда дешевле, чем произведённая из него продукция. Таким образом, Россия продавала дешёвый товар, а покупала дорогой. В последнее десятилетие во внешней торговле наметились позитивные тенденции. Так, в результате возрождения отечественного сельского хозяйства сильно вырос экспорт аграрной продукции.

Используя материалы учебного пособия и данные сайта Федеральной службы государственной статистики, сравните структуру экспорта России в начале XX и XXI в.

Что делать? В структуре экспорта России значительную долю составляет природное сырьё. Необходимо изменить структуру экспорта. В последние годы постепенно увеличивается экспорт высокотехнологичной продукции, прежде всего машин, оборудования, наукоёмкой продукции.

Нужно, однако, понимать, что внешняя торговля для нашей страны — важный, но не решающий рычаг экономического развития. Огромной стране следует развивать прежде всего внутренний рынок, обеспечивать экономику и население собственными товарами и услугами, соответствующими лучшим мировым образцам.







География в Интернете

http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/StrategTerPlanning/komplstplanning/ — Министерство экономического развития Российской Федерации: комплексное стратегическое планирование и социально-экономическое развитие территорий.

ГЕОпроект

Составление картосхемы (таблицы, диаграммы и т.д.), отражающей экономические, политические и культурные связи России с другими государствами.

Возможности для этого у нашей страны есть. Они складываются из высокого экономического потенциала, наработанного за долгие годы промышленного развития, из прекрасной обеспеченности экономики почти всеми необходимыми видами природного сырья, высокого уровня квалификации рабочей силы, из существующей системы подготовки рабочих и научных кадров, таланта и трудолюбия нашего народа.

Важный рычаг укрепления позиций России в международном разделении труда — это восстановление тесных экономических связей со странами СНГ, которые многие годы осуществлялись в пределах единого государства. В последнее десятилетие предприняты серьёзные шаги в этом направлении. В 2015 г. вступил в силу договор о создании Евразийского экономического союза, предусматривающий свободу движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы. Также большое значение имеет установление и поддержание тесных связей с дружественными странами.

Книжная полка

Россия и страны мира. 2020: стат. сб. / Росстат. М., 2020.
Россия в цифрах. 2021: крат. стат. сб. / Росстат. М., 2021.

Повторим главное

1. Начиная с петровских времён Россия становится производителем промышленной продукции. Долгое время страна занимала первое место в мире по количеству и качеству выплавляемого металла. В начале XX в. Российская империя выступала на мировом рынке крупным поставщиком сельскохозяйственной продукции.
2. В двадцатых годах XX в. Россия стала республикой в составе СССР, с мощной промышленностью и развитым сельским хозяйством. Экспорт страны определяли промышленные товары, но большей частью это было промышленное сырьё.
3. После распада СССР и экономического кризиса конца XX в. Россия постепенно восстанавливает свой экономический потенциал.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Словарь терминов и понятий

Ареал — качественно внутренне однородная часть территории, которой свойственны явления и процессы, не наблюдаемые на сопряжённых территориях; один из видов географических районов; область обитания вида животных или растений.

Внешнеэкономические связи — комплексная система различных форм международного сотрудничества государств, регионов, компаний, интеграционных группировок во всех сферах экономики.

Военно-промышленный комплекс (ВПК) — интегрированная система различных видов деятельности, целью которой является обеспечение функционирования вооружённых сил страны.

Высокие технологии — совокупность приёмов и способов получения и переработки (обработки) материалов не на основе тепловой, электромагнитной, механической или химической энергии, а на основе использования информации на электронных носителях (информационные технологии), генной, молекулярной и клеточной инженерии (биотехнологии), технологии обработки объектов, размеры которых порядка 10^{-9} м (нанотехнологии).

Высокотехнологичные отрасли — отрасли промышленности, в которых относительно широко применяются названные выше технологии, часто взаимосвязанные.

Географическое разделение труда — пространственная форма общественного разделения труда, выражающаяся в специализации отдельных центров, районов и стран на производстве определённых видов продукции и услуг, предназначенных для реализации за их пределами.

Градообразующие отрасли — отрасли экономики или виды деятельности внегородского значения, направленные на реализацию продукции или услуг преимущественно за пределами данного города для удовлетворения потребностей других территорий.

Градообслуживающие отрасли — отрасли экономики или виды деятельности, ориентированные на удовлетворение потребностей данного города, его населения и расположенных в нём градообразующих объектов (отрасли жилищно-коммунального хозяйства, городской транспорт, учреждения торговли, начального и среднего образования, дошкольного воспитания, здравоохранения, культуры, спорта, местных административных органов и др.).

Инновационный процесс — научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, приводящие к реальному осуществлению инноваций и задуманные с этой целью.

Инфраструктура — совокупность расположенных на определённой территории сооружений, зданий, систем и служб, необходимых для функционирования и развития материального производства и обеспечения повседневной жизни населения.

Исключительная экономическая зона — морское пространство, прилегающее к территориальным водам суверенного государства, в границах которого прибрежное государство обладает исключительными правами на эксплуатацию природных ресурсов (включая энергию ветра и воды) и некоторыми другими полномочиями в соответствии с нормами международного права.

Кластер — сконцентрированная на определённой территории группа взаимосвязанных предприятий различных компаний, производящих готовую продукцию и комплектующие, оказывающих специализированные услуги.

Кочевничество — особая неоседлая форма существования группы населения, в которой хозяйство, быт и образ жизни неразрывно связаны, особый вид хозяйства, связанный с кочевым скотоводством.

Культурное и природное наследие — особо ценные, требующие охраны объекты и явления окружающей среды и всего человечества, отражающие историю природы и общества, их естественное и культурное многообразие.

Лоукостер (бюджетные авиакомпании) — тип авиакомпаний, отличающихся низкими удельными издержками по перевозке пассажиров и, как следствие, предлагающих более низкие тарифы на перевозку в сравнении с традиционными перевозчиками.

Магистрали транспортные — главные межрайонные и межгосударственные транспортные пути и линии, обладающие высокой пропускной способностью, по которым проходят крупные грузо- или пассажиропотоки.

Маркетинг — особая форма предпосылок размещения производства: а) система управления, обеспечивающая ориентацию производства на требования рынка; б) система изучения рынка; в) средство организации рынка, создания необходимого спроса на производимую продукцию.

Межотраслевые комплексы (МОК) — группы отраслей с устойчивыми межотраслевыми связями, выполняющие общую народнохозяйственную функцию.

Монопрофильные города (моногорода) — города (поселения), в экономической структуре которых доминирует одна отрасль, представленная

одним или несколькими предприятиями, которые относятся к одному профилю или обслуживают один сегмент экономики.

Наукоград — муниципальное образование в России (город или посёлок; иногда район, микрорайон крупного города), единственной или одной из главных градообразующих функций которого является научная либо научно-производственная деятельность (исследования в сфере фундаментальных наук, проведение прикладных НИОКР, испытания, инновационная деятельность, подготовка научно-технических кадров и др.).

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — совокупность работ, направленных на получение новых знаний и их практическое применение при создании нового изделия или технологии. Они являются составной частью научно-исследовательских работ (НИР), выполняемых с целью определения технической возможности создания новых технологий и техники в определённые сроки.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Решениями органов государственной власти они полностью или частично изъяты из хозяйственного использования, и для них установлен режим особой охраны.

Природно-хозяйственное районирование — выявление и исследование целостных территориальных систем взаимосвязанных и взаимодействующих экономических и природных компонентов, процессов, обладающих единством индивидуальных черт природы и обусловленной ими чётко выраженной спецификой хозяйственной деятельности.

Промышленное предприятие — компактный производственно-хозяйственный объект (как правило, территориально целостный), вырабатывающий или добывающий на основе определённым образом завершённой технологии и организационного единства однородную или преимущественно однородную продукцию и реализующий её.

Промышленный центр — населённый пункт (городское поселение), в котором промышленность, как правило, является градообразующей базой или, по крайней мере, представлена несколькими предприятиями одной или разных отраслей, объединёнными совместным использованием инфраструктуры.

Сельское хозяйство — отрасль материального производства, использующая биологические процессы для создания растительных и животноводческих продуктов.

Социально-экономическая география (СЭГ) — комплекс географических научных дисциплин о формах, процессах и закономерностях территориальной организации общества в целом и его отдельных компонентов.

Столица — населённый пункт (город), в котором расположены резиденции главы государства, законодательной, исполнительной и судебной власти.

Территориально-производственный комплекс (ТПК) — взаимосвязанное и взаимообусловленное сочетание отраслей материального производства на определённой территории.

Транзит — перемещение людей или грузов из одного района (города, страны) в другой через территорию (акваторию) одного или нескольких районов (городов, стран), разделяющих оба этих района (начальный и конечный пункт перемещения).

Транспортная сеть — совокупность транспортных линий (путей, дорог) определённой территории, соединяющих транспортные узлы, центры и пункты (города, центры, поселения, пункты, районы).

Транспортно-географическое положение (ТГП) — положение предприятия, населённого пункта, городской агломерации, района (региона) или страны по отношению к транспортной сети, сети транспортных узлов и потоков.

Урбанизация — глобальный социально-экономический процесс развития и концентрация производительных сил и форм социального общения в городах, повышения роли городов и распространения городского образа жизни на всю сеть населённых мест.

Устойчивое развитие — развитие, сохраняющее ресурсы и природу для настоящего и будущих поколений.

Факторы размещения промышленного производства — свойства производства, определяющие меру важности его «экономической близости» к местоположению определённых элементов среды, то есть к условиям размещения промышленного производства.

Человеческий капитал — ресурсы развития территории, носителями которых являются люди.

Экономико-географическое положение (ЭГП) — географическое положение места, объекта (предприятия, населённого пункта, района, страны) относительно внешних объектов, важных для его появления и развития.

Экономически активное население (ЭАН) — часть населения, участвующая или имеющая возможность участвовать в производстве товаров и услуг.

Обобщённые планы работы

ПЛАН ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРТЫ

1. Название карты.
2. Вид карты по масштабу, охвату территории, содержанию.
3. Виды информации, получаемой с использованием данной карты.

ПЛАН СРАВНЕНИЯ

1. Сравниваемые географические объекты или явления.
2. Цель сравнения.
3. Критерии, на основе которых происходит сравнение объектов или явлений.
4. Черты сходства и различий объектов или явлений.
5. Причины сходства и различий объектов или явлений.
6. Вывод по результатам сравнения.

ПЛАН ОПИСАНИЯ РЕЛЬЕФА ТЕРРИТОРИИ

1. Название территории.
2. Определение общего характера рельефа.
3. Причины формирования указанного характера рельефа.
4. Названия и положение форм рельефа.
5. Наибольшая, наименьшая и преобладающие абсолютные высоты.
6. Амплитуда колебания высот.
7. Вывод о характере рельефа.

ПЛАН ОПИСАНИЯ КЛИМАТА ТЕРРИТОРИИ

1. Название территории.
2. Положение территории в климатическом поясе, области.
3. Средняя температура января, июля и характер их изменения по территории, годовая амплитуда температур.
4. Максимальное и минимальное значения температуры.
5. Направление и виды господствующих ветров по сезонам.
6. Среднегодовое количество, тип и режим выпадения осадков.
7. Вывод о благоприятности климатических условий для жизни и хозяйственной деятельности человека.

ПЛАН ОПИСАНИЯ ГОСУДАРСТВА

1. Название государства, его столица, площадь, численность населения.
2. Положение государства на материке и в части света.
3. Положение относительно условных линий на карте, протяжённость по направлениям в градусах и километрах.
4. Положение в климатических поясах и областях климата.
5. Омывающие моря и океаны.

6. Положение относительно крупных форм рельефа.
7. Положение в областях распространения типов почв, в природных зонах.
8. Положение в историко-географических регионах.
9. Сопредельные государства.
10. История освоения и заселения территории.
11. Расовый, этнический, возрастной, половой, религиозный состав населения.
12. Особенности размещения населения, крупнейшие города.
13. Специализация хозяйства.
14. Проблемы развития и перспективы их решения.

ПЛАН ОПИСАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ

1. Название и площадь территории.
2. Численность населения.
3. Средняя плотность населения.
4. Особенности размещения населения по территории.
5. Крупнейшие города.
6. Народы, населяющие территорию.
7. Языковые семьи и группы, которым принадлежат народы.
8. Особенности традиционных видов хозяйственной деятельности народов.

ПЛАН ОПИСАНИЯ ОТРАСЛИ ХОЗЯЙСТВА (МЕЖОТРАСЛЕВОГО КОМПЛЕКСА)

1. Название и состав.
2. Факторы размещения.
3. Характер выпускаемой продукции.
4. Районы концентрации производства.
5. Крупнейшие промышленные районы и центры.
6. Особенности выпускаемой продукции.
7. Крупнейшие предприятия.
8. Внутриотраслевые и межотраслевые связи.
9. Проблемы и перспективы развития.

ПЛАН ОПИСАНИЯ ПРИРОДНОГО РАЙОНА

1. Название природного района.
2. Физико-географическое положение района.
3. Особенности геологического строения.
4. Особенности рельефа территории.
5. Особенности климата территории.
6. Почвы территории.
7. Внутренние воды.

8. Растительный и животный мир. Особо охраняемые природные территории.
9. Хозяйственное освоение территории.

ПЛАН ОПИСАНИЯ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО РЕГИОНА

1. Название региона и его административный состав.
2. Географическое положение.
3. История формирования территории.
4. Особенности населения.
5. Отраслевой состав промышленности, сельского хозяйства, сферы услуг.
6. Территориальная структура хозяйства: центры и районы хозяйства.
7. Проблемы и перспективы развития.

ПЛАН РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ

1. Выбор темы и определение цели проекта.
2. Формирование рабочей группы.
3. Определение источников информации.
4. Определение способов сбора и анализа информации.
5. Определение способа представления результатов.
6. Распределение обязанностей между членами рабочей группы.
7. Сбор и уточнение информации.
8. Анализ собранной информации.
9. Выбор варианта хода реализации проекта.
10. Поэтапное выполнение проекта.
11. Формулирование выводов.
12. Подготовка отчёта о ходе выполнения проекта.
13. Анализ достигнутых результатов.
14. Презентация результатов.

ПЛАН ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1. Определение темы исследования.
2. Определение проблемы исследования.
3. Определение цели исследования.
4. Определение объектов исследования.
5. Определение методов исследования.
6. Формулировка гипотезы исследования.
7. Определение алгоритма исследования.
8. Проведение исследования по заданному алгоритму.
9. Формулировка предварительных выводов по теме.
10. Сопоставление результата с целью исследования.
11. Формулирование научных утверждений.
12. Формулирование окончательных выводов.
13. Оформление результатов.

Формулы для расчёта количественных показателей

РАСЧЁТ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ)

1. Средняя температура = (Сумма температур за период наблюдения) / Количество замеров.
2. $T = (t_1 + t_2 + ... + t_n) / n$.
3. Температура имеет размерность «градусы по шкале Цельсия».

РАСЧЁТ АМПЛИТУДЫ

1. Амплитуда = Максимальное значение — Минимальное значение.
2. A = MAX — MIN.
3. Размерность амплитуды соответствует размерности используемых величин.

РАСЧЁТ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ

1. Естественный прирост (убыль) = Количество родившихся – Количество умерших.
2. ЕП = Р – С.
3. Итоговый ответ имеет размерность «чел.», так же как и размерности составных частей формулы.

РАСЧЁТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРИРОСТА, РОЖДАЕМОСТИ, СМЕРТНОСТИ

1. Показатель естественного прироста (рождаемости, смертности) = Естественный прирост (или рождаемость, или смертность) / (Среднегодовая численность населения территории : 1000).
2. $П_{ЕП} = ЕП / (N : 1000)$, $П_Р = Р / (N : 1000)$, $П_С = С / (N : 1000)$.
3. Показатели естественного прироста, рождаемости, смертности имеют размерность «промилле».

РАСЧЁТ МИГРАЦИОННОГО ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ

1. Механический прирост (убыль) = Количество приехавших – Количество уехавших.
2. МП = П – У.
3. Миграционный прирост имеет размерность «чел.».

РАСЧЁТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИГРАЦИОННОГО ПРИРОСТА, ПРИТОКА И ОТТОКА НАСЕЛЕНИЯ

1. Показатель миграционного прироста (притока, оттока) = Миграционный прирост (или приток, или отток) / (Среднегодовая численность населения территории : 1000).

2. $П_{МП}$ = МП / (N : 1000), Пп = П / (N : 1000), По = О / (N : 1000).
3. Показатели миграционного прироста, притока, оттока населения имеют размерность «промилле».

РАСЧЁТ ПРИРОСТА (УБЫЛИ) НАСЕЛЕНИЯ

1. Прирост (убыль) населения = Естественный прирост + Миграционный прирост.
2. ПН = ЕП + МП.
3. Прирост населения имеет размерность «чел.».

РАСЧЁТ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ

1. Показатель прироста (убыли) населения = Прирост населения / (Среднегодовая численность населения : 1000) или Показатель прироста населения = Показатель естественного прироста + Показатель миграционного прироста.
2. $П_{ПН}$ = П / (N : 1000) или $П_{ПН} = П_{ЕП} + П_{МП}$.
3. Показатель прироста населения имеет размерность «промилле».

РАСЧЁТ ПЛОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

1. Плотность населения = Численность населения территории / Площадь территории.
2. $\rho = N / S$.
3. Плотность населения имеет размерность «чел./км^2».

РАСЧЁТ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ

1. Уровень безработицы = (Численность безработных / Численность экономически активного населения территории) $\times 100\%$.
2. $УБ = (n / N) \times 100\%$.
3. Уровень безработицы имеет размерность «%».

РАСЧЁТ РЕСУРСООБЕСПЕЧЕННОСТИ

1. Ресурсообеспеченность = Общий объём ресурса / Объём использования ресурса в год.
2. $R = V / V_1$.
3. Итоговый ответ имеет размерность «годы».
4. При расчёте необходимо значение числителя и знаменателя брать в одной и той же размерности.

РАСЧЁТ РЕСУРСООБЕСПЕЧЕННОСТИ (НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ)

1. Ресурсообеспеченность на душу населения = Общий объём ресурса / Среднегодовая численность населения территории.
2. $R = V / N$.
3. Итоговый ответ имеет размерность «т, км^3 и т.д. / чел.».

Статистические данные

Моря, омывающие берега России	Площадь, тыс. км^2	Наибольшая глубина, м
Азовское	39	13
Балтийское	419	470
Баренцево	1424	600
Белое	90	350
Берингово	2315	5500
Восточно-Сибирское	913	915
Карское	883	620
Лаптевых	662	3385
Охотское	1603	3521
Чёрное	422	2210
Чукотское	595	1256
Японское	1062	3720

Острова и архипелаги	Площадь, тыс. км^2
Новая Земля	более 83
Сахалин	76,4
Новосибирские	более 38
Северная Земля	около 37
Земля Франца-Иосифа	16,1
Курильские	15,6

Некоторые высочайшие горные вершины России	Высота, м	Местоположение
Эльбрус	5642	Кавказ
Дыхтау	5204	Кавказ
Шхара	5068	Кавказ
Джангитау	5058	Кавказ
Ключевская Сопка	4688	Камчатка
Белуха	4506	Алтай

Окончание табл.

Некоторые высочайшие горные вершины России	Высота, м	Местоположение
Ичинская Сопка	3607	Камчатка
Кроноцкая Сопка	3521	Камчатка
Мунку-Сардык	3491	Восточный Саян
Корякская Сопка	3456	Камчатка
Шивелуч	3307	Камчатка
Победа	3003	хребет Черского

Крупнейшие реки России	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км^2
Обь (от истока р. Иртыш)	5410	2900
Амур (от истока р. Аргунь)	4440	1855
Лена	4400	2490
Енисей (от истока р. Малый Енисей)	4287	2580
Волга	3530	1360
Оленёк	2292	220
Колыма	2600	643
Дон	1870	422
Печора	1809	322
Индигирка	1790	360
Северная Двина (от истока р. Сухона)	1310	357

Крупнейшие озёра России	Площадь, тыс. км^2	Высота над уровнем моря, м	Максимальная глубина, м
Байкал	31,7	455,5	1642
Ладожское	17,9	5,1	230
Онежское	9,7	33	120
Таймыр	4,6	6	25,5
Ханка	4,1	68	10,6
Чудское с Псковским	3,6	30	15

Удельный вес экономических районов в площади, населении и хозяйстве России, %

Природно-хозяйственные регионы	Площадь	Численность населения	Валовой региональный продукт	Продукция промышленности	Продукция сельского хозяйства
Европейский Север	8,6	3,2	3,5	4,0	1,5
Европейский Северо-Запад	1,2	6,2	6,9	9,0	3,4
Центральный район	2,8	21,6	32,1	21,2	11,4
Волго-Вятский район	1,5	5,1	3,1	3,9	5,1
Центрально-Черноземный район	1,1	5,0	3,7	4,0	13,7
Поволжье	3,2	11,0	8,1	10,2	14,8
Европейский Юг	2,2	15,0	6,9	4,2	19,8
Урал	4,8	13,0	10,7	15,0	12,2
Западная Сибирь	14,3	10,0	14,5	19,3	9,9
Восточная Сибирь	24,3	5,6	5,1	5,0	4,7
Дальний Восток	36,0	4,3	5,4	4,2	3,5
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Примечание: без учёта территорий ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей.

Доля регионов в производстве продукции промышленных отраслей России

Природно-хозяйственные регионы	Отрасли промышленности	Доля региона в производстве продукции отрасли, %
Европейский Север	Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	23,4
	Электроэнергетика	13,5

Продолжение табл.

Природно-хозяйственные регионы	Отрасли промышленности	Доля региона в производстве продукции отрасли, %
	Чёрная металлургия	5,3
Европейский Северо-Запад	Пищевая	13,9
	Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	12,9
	Машиностроение и металлообработка	10,7
Центральный район	Лёгкая	45,9
	Стройматериалов	29,9
	Пищевая	29,4
	Машиностроение и металлообработка	23,9
	Химическая и нефтехимическая	20,7
	Электроэнергетика	19,6
Волго-Вятский район	Машиностроение и металлообработка	8,4
	Лёгкая	7,9
	Химическая и нефтехимическая	7,5
Центрально-Черноземный район	Чёрная металлургия	18,6
	Пищевая	6,7
	Стройматериалов	5,9
Поволжье	Химическая и нефтехимическая	25,2
	Машиностроение и металлообработка	20,5
	Стройматериалов	12,7
	Топливная	11,6
	Электроэнергетика	10,4
Европейский Юг	Пищевая	10,9

Окончание табл.

Природно-хозяйственные регионы	Отрасли промышленности	Доля региона в производстве продукции отрасли, %
	Лёгкая	9,3
	Стройматериалов	7,4
Урал	Чёрная металлургия	39,0
	Цветная металлургия	19,3
	Топливная	17,3
	Химическая и нефтехимическая	16,8
	Машиностроение и металлообработка	14,6
	Стройматериалов	14,3
Западная Сибирь	Топливная	59,5
	Электроэнергетика	14,8
	Чёрная металлургия	12,3
Восточная Сибирь	Цветная металлургия	39,9
	Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	13,6
	Электроэнергетика	6,3
Дальний Восток	Цветная металлургия	17,3
	Электроэнергетика	7,4
	Пищевая	5,3

Примечание: без учёта территорий ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей.

Содержание

От авторов 3

ХОЗЯЙСТВО РОССИИ

Тема 1. Общая характеристика хозяйства России 6
§ 1. Экономическая и социальная география 6
§ 2. Национальная экономика 11
§ 3. Факторы размещения хозяйства 19
§ 4. Величина, уровень и факторы развития хозяйства 24

Тема 2. Топливно-энергетический комплекс 30
§ 5. Топливно-энергетический комплекс. Нефтяная и газовая промышленность 30
§ 6. Топливно-энергетический комплекс. Угольная промышленность 39
§ 7. Топливно-энергетический комплекс. Электроэнергетика 46

Тема 3. Металлургический комплекс 56
§ 8. Металлургический комплекс. Чёрная металлургия 56
§ 9. Металлургический комплекс. Цветная металлургия 63

Тема 4. Машиностроительный комплекс 69
§ 10. Машиностроительный комплекс 69
§ 11. Машиностроительный комплекс (продолжение) 76

Тема 5. Химико-лесной комплекс 82
§ 12. Химическая промышленность 82
§ 13. Лесная промышленность 90

Тема 6. Агропромышленный комплекс 98
§ 14. Агропромышленный комплекс. Растениеводство 98
§ 15. Агропромышленный комплекс. Животноводство 104
§ 16. Зональная специализация сельского хозяйства 110
§ 17. Пищевая и лёгкая промышленность 116

Тема 7. Инфраструктурный комплекс 123
§ 18. Сфера услуг 123
§ 19. Транспортный комплекс. Связь 130

Тема 8. Обобщение 139
§ 20. Государственная политика и территориальная организация общества 139

РЕГИОНЫ РОССИИ

Тема 1. Западный макрорегион (европейская часть) России 148
§ 21. Европейская и азиатская части России 148
§ 22. Островная Арктика 153
§ 23. Восточно-Европейская (Русская) равнина 160

§ 24. Восточно-Европейская (Русская) равнина (продолжение) 167
§ 25. Кавказ (Северный Кавказ) 173
§ 26. Крым 181
§ 27. Урал (Уральские горы) 187
§ 28. Европейский Север. Общие сведения 194
§ 29. Европейский Север. Население, природные ресурсы и хозяйство 199
§ 30. Европейский Северо-Запад. Общие сведения 205
§ 31. Европейский Северо-Запад. Население, природные ресурсы и хозяйство 212
§ 32. Центральная Россия. Общие сведения 220
§ 33. Центральная Россия. Население и природные ресурсы 226
§ 34. Центральная Россия. Хозяйство 231
§ 35. Европейский Юг. Общие сведения 240
§ 36. Европейский Юг. Население, природные ресурсы и хозяйство 247
§ 37. Поволжье. Общие сведения 254
§ 38. Поволжье. Население, природные ресурсы и хозяйство 260
§ 39. Урал. Общие сведения 266
§ 40. Урал. Население, природные ресурсы и хозяйство 271

Тема 2. Восточный макрорегион (азиатская часть) России 277
§ 41. Западно-Сибирская равнина 277
§ 42. Средняя Сибирь 284
§ 43. Северо-Восточная Сибирь 292
§ 44. Горы Южной Сибири 299
§ 45. Дальний Восток 308
§ 46. Западная Сибирь. Общие сведения 316
§ 47. Западная Сибирь. Население, природные ресурсы и хозяйство 321
§ 48. Восточная Сибирь. Общие сведения 327
§ 49. Восточная Сибирь. Население, природные ресурсы и хозяйство 332
§ 50. Дальний Восток. Общие сведения 338
§ 51. Дальний Восток. Население, природные ресурсы и хозяйство 343

Тема 3. Обобщение 349
§ 52. Уровень социально-экономического развития регионов России 349

РОССИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Тема 1. Россия в современном мире 356
§ 53. Роль России в мире 356
§ 54. Место России в мировой экономике 362

ПРИЛОЖЕНИЕ

Словарь терминов и понятий 367
Обобщённые планы работы 371
Формулы для расчёта количественных показателей 374
Статистические данные 376

Учебное издание

ФГОС 2021

Инновационная школа

Домогацких Евгений Михайлович
Алексеевский Николай Иванович
Клюев Николай Николаевич
Банников Сергей Валерьевич
Молодцов Дмитрий Владимирович

ГЕОГРАФИЯ

Учебное пособие для 9 класса
общеобразовательных организаций

Под научной редакцией доктора географических наук,
члена-корреспондента РАН А.А. Тишкова

Руководитель Центра естественно-научных дисциплин *С.В. Банников*
Редактор *Д.В. Молодцов*
Художественные редакторы *А.С. Побезинский, Т.А. Гущина*
Серийное оформление, макет художника *А.С. Побезинского*
Редактор карт *И.Г. Старкова*
Картографы *Н.В. Анисимова, Ю.М. Кирюхин*
Корректор *Л.В. Дельцова*
Вёрстка *Е.А. Бреславского*

В оформлении издания использованы материалы фотобанка
«Shutterstok/FOTODOM»

Подписано в печать 18.01.24. Формат 70 × 90/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 28,08.
Тираж 1000 экз. Изд. № 07464_22.
Заказ №

ООО «Русское слово — учебник».
115114, Москва, Шлюзовая наб., д. 8, стр. 1.
Тел.: (495) 969-24-54, (499) 689-02-65
(отдел реализации и интернет-магазин).

Вы можете приобрести книги в интернет-магазине:
www.russkoe-slovo.ru
e-mail: zakaz@russlo.ru

ISBN 978-5-533-03078-6

