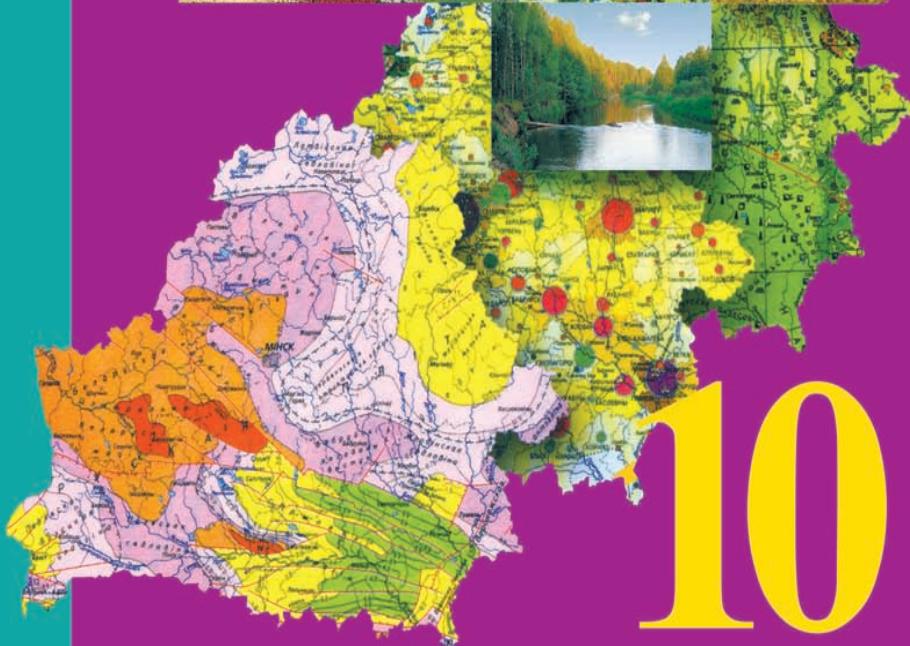




М. Н. Брилевский

Г. С. Смоляков

ГЕОГРАФИЯ БЕЛАРУСИ



**М. Н. Брилевский
Г. С. Смоляков**

ГЕОГРАФИЯ БЕЛАРУСИ



Учебное пособие для 10 класса
учреждений общего среднего образования
с русским языком обучения

3-е издание, переработанное

*Допущено
Министерством образования
Республики Беларусь*

Минск «Народная асвета» 2012

Правообладатель Народная асвета

УДК 911(476)(075.3-161.1)

ББК 26.8(4Беи)я721

Б87

Авторы:

М. Н. Брилевский — «От авторов», «Введение», § 1—32;
Г. С. Смоляков — § 33—63

Рецензенты:

кафедра географии учреждения образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова» (кандидат педагогических наук доцент *С. В. Чубаро*); преподаватель географии высшей категории учреждения образования «Минский государственный профессиональный лицей № 10 строительства имени И. М. Жижеля» *Е. А. Зыль*; кафедра географии Беларуси учреждения образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина» (кандидат географических наук старший преподаватель кафедры *О. В. Токарчук*); старший преподаватель кафедры общего землеведения и гидрометеорологии географического факультета Белорусского государственного университета *М. В. Кухарчик*

Брилевский, М. Н.

Б87 География Беларуси : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения / М. Н. Брилевский, Г. С. Смоляков. — 3-е изд., перераб. — Минск : Нар. асвета, 2012. — 303 с. : ил.

ISBN 978-985-03-1786-5.

УДК 911(476)(075.3-161.1)

ББК 26.8(4Беи)я721

ISBN 978-985-03-1786-5

© Брилевский М. Н., Смоляков Г. С.,
Яльчик Н. Т., 2006

© Брилевский М. Н., Смоляков Г. С.,
2012, с изменениями

© Оформление. УП «Народная асвета»,
2012

Правообладатель Народная асвета



Содержание

От авторов	5
Введение	7
Тема I. Географическое положение и исследования Беларуси	
§ 1. Величина территории и ее границы, оценка географического положения	9
§ 2. Формирование территории, административно-территориальное деление	14
§ 3. Географические исследования Беларуси до 1918 г.	20
§ 4. Географические исследования Беларуси в 1919—1941 гг.	24
§ 5. Географические исследования на современном этапе	27
§ 6. Географические названия Беларуси	31
Тема II. Природные условия и ресурсы Беларуси	
§ 7. Геологическое строение Беларуси.....	37
§ 8. Формирование платформенного чехла в дочетвертичное время ...	42
§ 9. Формирование платформенного чехла в четвертичном периоде ...	46
§ 10. Полезные ископаемые Беларуси.	49
§ 11. Рельеф Беларуси.	56
§ 12. Возвышенности, равнины и низменности Беларуси	60
§ 13. Климат Беларуси.	64
§ 14. Сезоны года и климатические ресурсы	69
§ 15. Поверхностные воды. Реки и каналы.....	73
§ 16. Озера и водохранилища. Водные ресурсы.....	79
§ 17. Почвенный покров Беларуси.....	84
§ 18. Земельные ресурсы и их использование	88
§ 19. Типы растительности. Лесная растительность	92
§ 20. Луговая, болотная и водная растительность.....	99
§ 21. Животный мир.....	102
Тема III. Географические ландшафты. Экологические проблемы	
§ 22. Географические ландшафты	109
§ 23. Освоение территории	115
§ 24. Рекреационные ресурсы	119
§ 25. Природоохранные территории.....	125
§ 26. Антропогенное воздействие на окружающую среду	131
Тема IV. Природное районирование Беларуси	
§ 27. Виды природного районирования Беларуси.	138
§ 28. Белорусская Поозерская провинция	141
§ 29. Западно-Белорусская провинция	146
§ 30. Восточно-Белорусская провинция	151
§ 31. Предполесская провинция	155
§ 32. Полесская провинция.....	158

Тема V. Население

§ 33. Динамика численности населения и его возрастно-половая структура	164
§ 34. Естественное движение населения. Миграции	167
§ 35. Состав населения	171
§ 36. Трудовые ресурсы и их оценка.....	175
§ 37. Размещение населения и расселение. Типы поселений.....	178

Тема VI. Общая характеристика хозяйства

§ 38. Факторы размещения производства	185
§ 39. Структура и специализация хозяйства	188
§ 40. Современная отраслевая структура хозяйства	191

Тема VII. География производственной сферы

§ 41. Топливная промышленность	195
§ 42. Электроэнергетика	199
§ 43. Черная и цветная металлургия	204
§ 44. Машиностроение.....	207
§ 45. Химическая промышленность	215
§ 46. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	220
§ 47. Промышленность строительных материалов	224
§ 48. Легкая промышленность	229
§ 49. Пищевая промышленность	232
§ 50. Сельское хозяйство. География растениеводства	236
§ 51. Сельское хозяйство. География животноводства	242
§ 52. Транспорт	246

Тема VIII. География непроизводственной сферы

§ 53. Структура непроизводственной сферы. География отраслей социально-бытовой части непроизводственной сферы	252
§ 54. География образования, культуры и здравоохранения	255

Тема IX. Беларусь в мировом сообществе

§ 55. Беларусь на политической карте мира	261
§ 56. География внешней торговли Беларуси	264
§ 57. Белорусско-российские союзные программы	268

Тема X. Области Беларуси

§ 58. Брестская область	271
§ 59. Витебская область	275
§ 60. Гомельская область	279
§ 61. Гродненская область	283
§ 62. Могилевская область	288
§ 63. Минская область	292

Краткий словарь терминов и понятий	297
--	-----



От авторов

Уважаемые учащиеся!

Вы начинаете изучать географию Беларуси — той страны, в которой вы родились и выросли, где работают ваши родители и будут работать ваши дети и внуки, где поконится прах ваших предков. В этой стране у каждого из вас есть свой милый сердцу уголок, который будет всегда привлекать вас, где бы вы ни находились. Все вы помните, с какой любовью писал про свою Родину Якуб Колас: «Мой родны кут, як ты мне мілы!.. Забыць цябе не маю сілы!..»

Чтобы еще более гордиться нашей Родиной и любить ее величественную природу и славный народ, необходимо хорошо знать ее географию. Очень ярко про необходимость изучения географии своего Отечества написал во вступлении к первому учебнику по географии Беларуси известный белорусский географ Аркадий Смолич в далеком 1922 г.: «З панящем Бацькаўшчыны ў нас звязваецца вельмі цэплае, а іншы раз і вельмі гарачае пачуццё да нашай роднай стараны. Кожны чалавек любіць сваю Бацькаўшчыну незалежна ад велічы і харастра яе прыроды, ад яе багацця і славы, ад таго дабрабыту, якім яна дарыць сваіх сыноў. Брадзячы жыхар паўночнай тундры любіць сваю сурровую Бацькаўшчыну не менш, чым жыхар яскравага, поўнага жыцця і фарбаў, багатага поўдня. А гэткае замілаванне вымушае нас цікавіцца роднаю стараною, яе рэкамі, гарамі, лясамі, як цікавяцца кожным предметам, які любяць».

В процессе изучения географии Беларуси вы познакомитесь с природой и хозяйством Беларуси, ее местом в европейском и мировом сообществе, что необходимо для воспитания чувства национального достоинства, патриотизма, бережного отношения к природе и ресурсам своей Родины.

Работая с учебным пособием, вы встретите три рубрики. Для активизации познавательной деятельности предлагается рубрика «Факт для размышления», обозначенная значком . Изложенные факты и цифровой материал дают возможность включаться в образовательный процесс и самостоятельно формулировать выводы и объяснять явления. Материал рубрики «Интересно знать», отмеченный значком , не является обязательным для изучения

в курсе географии Беларуси, однако он имеет большое познавательное и воспитательное значение.

Перед каждым параграфом дается рубрика «Вспоминаем». Она включает вопросы, уже знакомые вам из предыдущих курсов географии либо других предметов, и подводит вас к тем вопросам, на которые нужно обратить особое внимание при изучении темы, что также активизирует процесс познания.

Новые термины и понятия, обозначенные учебной программой, в тексте выделены **синим** цветом и включены в словарь в конце учебного пособия. Светлым *курсивом* обозначена программная географическая номенклатура.

После каждого параграфа даются вопросы и задания, обозначенные значком **?**. Звездочкой (*) отмечены задания повышенной сложности и творческого характера. Имеющийся в тексте табличный и цифровой материал поможет вам при ответе на поставленные вопросы. Однако надо помнить, что многие показатели быстро меняются, поэтому необходимо использовать ресурсы Интернета, обращаться к новым справочникам и картографическому материалу.

Высказываем надежду, что учебное пособие станет вашим помощником при изучении географии Беларуси и даст вам возможность получить новые знания о своем Отечестве.



Введение

В предыдущих курсах географии вы изучали природу, население и хозяйство разных стран мира, познакомились с теми природными явлениями и социально-экономическими процессами, которые происходят на земном шаре. Одной из основных задач географии как науки является установление закономерностей протекания этих явлений и процессов на Земле. Чтобы их объяснить, вы в предыдущих курсах часто обращались к краеведческому материалу, поскольку человек лучше узнает далекое и незнакомое, сравнивая его с тем, что он хорошо знает, что видит каждый день. Невозможно знать географию далеких стран, разных уголков мира, если не интересоваться тем, что происходит рядом.

Каждый из вас делал свое первое «научное открытие» в родных местах. Вы видели, что осадки могут выпадать и в виде дождя, и в виде снега, что на смену жаркому лету обязательно придет морозная зима, что равнинные участки чередуются с разными по форме и высоте холмами, что живописные озера отличаются по своей форме, площади и глубине, а многочисленные реки и ручьи несут свои воды либо быстрыми потоками, либо не спеша и величественно. На примере своей малой Родины вы знакомились с тем, как население использует природные богатства, какие сельскохозяйственные культуры выращиваются, какую продукцию выпускают заводы и фабрики, какие населенные пункты связывают автомобильные и железные дороги, какие виды полезных ископаемых добываются в стране. Объяснение этих ваших «научных открытий», тех процессов и явлений, которые происходят вокруг нас, является одной из основных задач курса «География Беларуси». Таким образом, география Беларуси является важным источником формирования географических знаний не только о своей Родине, но и обо всех природных, социальных и хозяйственных процессах, протекающих на Земле.

В данном учебном пособиидается оценка географического положения Беларуси, важнейших направлений ее географических исследований. Рассматриваются отдельные природные компоненты и географические ландшафты Беларуси. Характеризуются особенности рельефа, климата, гидрографии, почвенно-растительного покрова и животного мира. Приводится характеристика природных ресурсов:

минеральных, климатических, водных, земельных, биологических и рекреационных; рассматриваются виды хозяйственного освоения территории и экологические проблемы, возникающие в процессе хозяйственной деятельности.

Обосновывается деление территории Беларуси на регионы в соответствии с Европейской десятичной системой районирования и дается комплексная характеристика физико-географических провинций.

Показываются особенности размещения населения, оценивается демографическая ситуация в стране на перспективу,дается общая характеристика хозяйства Беларуси. Рассматриваются основные отрасли промышленности: топливная, электроэнергетика, металлургия, машиностроение, химическая, лесная, легкая, пищевая; сельского хозяйства: растениеводство и животноводство; транспорта; социального комплекса. Приводится географическая характеристика областей республики.

Все перечисленные выше учебные материалы по географии Беларуси позволяют существенно развить общегеографические знания о природных явлениях, происходящих на земном шаре, специфике социальных и экономических процессов в различных странах и регионах мира.



Тема I

Географическое положение и исследования Беларуси

§ 1. Величина территории и ее границы, оценка географического положения

Вспоминаем

Как страны мира отличаются по величине территории? Какие показатели характеризуют размеры и географическое положение страны?

Величина и конфигурация территории. Республика Беларусь — суверенное государство в центре Европы, полноправный член мирового сообщества.

Изучая географию в предыдущих классах, вы узнали, что страны отличаются по размерам территории. **Величина территории** выступает в качестве природной основы жизнедеятельности населения. Чем больше территория страны, тем разнообразнее ее природные условия и богаче природные ресурсы. От географического положения и размеров зависит хозяйственное развитие страны. Поэтому величина территории является важным показателем географической характеристики государства.

Беларусь относится к средним по размерам территории странам мира. Она занимает площадь 207,6 тыс. км², что составляет немногим более 2 % от площади Европы. Среди европейских государств Беларусь по площади занимает 13 место, значительно уступая России и Украине. Более чем в 2 раза она меньше Франции, Испании. Большинство европейских стран Беларусь превосходит по площади. Так, она почти в 2 раза больше Греции, Болгарии, в 3 раза — Чехии, Ирландии. Территория Беларуси больше общей площади Швейцарии, Нидерландов, Бельгии и Люксембурга (рис. 1). Наиболее близкие по площади страны Европы — Великобритания и Румыния.

Важным показателем характеристики территории страны является ее **конфигурация** (или контур). Она может содействовать развитию территории или сдерживать его, потому что на хозяйственную деятельность влияет расстояние между промышленными центрами, их удаленность от государственной границы. На политической карте мира есть страны со сложной по форме территорией (США, Россия, Индонезия). Территории других стран имеют форму, близкую к прямоугольнику (Португалия, Болгария) либо треугольнику (Аргентина,



1. Территория Беларуси в сравнении с отдельными странами Европы



1 ЛЮКСЕМБУРГ

2. Географическое положение и государственные границы Беларуси



◆ Географический центр Беларуси
◇ Географический центр Европы

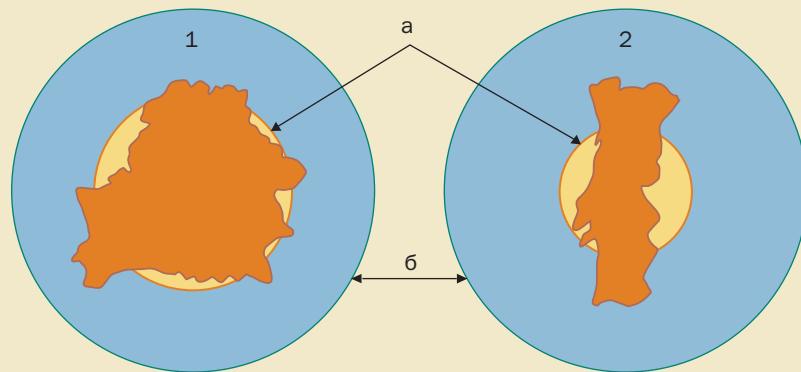
Камбоджа), тянутся узкой полосой вдоль побережий и напоминают ленты (Чили, Норвегия, Вьетнам).

Беларусь занимает компактную территорию, которая по своей форме напоминает пятиугольник. С севера на юг страна простирается на 560 км, с запада на восток — на 650 км (рис. 2). На автомобиле в любом направлении территорию Беларуси можно пересечь за 8—10 часов. О компактности территории свидетельствует соотношение между площадью страны и протяженностью ее границ. Для Беларуси этот показатель меньше, чем для многих стран мира, например Португалии (рис. 3). Компактность территории благоприятно сказывается на развитии страны.

Конфигурацию территории страны характеризует ее **глубина**. В Чехии, Венгрии, Австрии наиболее удаленные от границы пункты находятся на расстоянии около 100—120 км, в близких по площади Румынии, Польше — около 240—300 км. Глубина территории Беларуси составляет 200—220 км.

Государственные границы. Общая протяженность государственной границы Беларуси составляет 2969 км. Республика граничит с пятью государствами: Россией, Украиной, Польшей, Литвой, Латвией. На северо-востоке и востоке страны на 990 км протягивается граница с Россией. Этот отрезок границы проходит в основном по

3. Соотношение величины территории Беларуси (1) и Португалии (2) с протяженностью границ (компактность территории)



- а) круг, равновеликий площади страны;
б) окружность, которая соответствует протяженности границ

склонам Смоленской возвышенности. Границу пересекают реки Западная Двина и Днепр со своими притоками. Немного уступает по протяженности (975 км) граница с Украиной. Она проходит на юге страны по Полесью в широтном направлении. Здесь границу дважды пересекает Припять, ее правые притоки, а также Днепр. На западе на протяжении 399 км Беларусь граничит с Польшей. Северо-западная граница Беларуси с Литвой (462 км) и Латвией (143 км) наиболее извилистая. Границу пересекают реки Нeman, Вилия, Западная Двина, местами она проходит через озера — Ричи, Дрисвяты и др.

Государственная граница Беларуси не имеет явных природных рубежей. Только на юго-востоке и на юго-западе страны она проходит по Днепру и Сожу с Украиной и Западному Бугу с Польшей. Каждый из этих участков имеет протяженность почти по 150 км. Во многих местах границы страны пересекаются автомобильными дорогами, железными дорогами, нефтепроводами и газопроводами.

Оценка физико-географического положения. *Географическое положение* страны является одним из важнейших стратегических факторов ее социально-экономического развития. В зависимости от расположения территории страны относительно природных, административных или социально-экономических объектов различают **физико-географическое, экономико-географическое и политико-географическое положение**.



Выгодным географическим положением страны считается ее размещение на берегу моря, на пересечении торговых путей, на территории с мягким климатом и разнообразными природными ресурсами. Какие особенности географического положения Беларуси являются благоприятными для хозяйственного развития страны, а какие его сдерживают?

Беларусь расположена в пределах умеренного географического пояса между 51 и 56° с. ш. Крайний северный пункт расположен в Верхнедвинском районе севернее Освейского озера на широте 56°10' с. ш. Крайний южный пункт — на широте 51°16' с. ш., в Брагинском районе возле поселка городского типа Комарин. С запада на восток территория Беларуси простирается от 23°11' в. д. (вблизи города Высокое) до 32°47' в. д. (недалеко от поселка городского типа Хотимск). **Географический центр** республики находится около деревни Антоново Пуховичского района Минской области и имеет координаты 53°31,7' с. ш.; 28°02,8' в. д.

Беларусь размещена в центре Европы, имеющей сложную геометрическую фигуру. Расчеты геодезистов доказывают, что географический центр Европы находится в Беларуси в г. Полоцк и имеет координаты 55°30' с. ш. и 28°48' в. д. (рис. 4).

Территория Беларуси находится во втором часовом поясе. По сравнению с большинством стран Европы разница во времени составляет 1 час.

4. Город Полоцк. Географический центр Европы



Беларусь расположена в пределах Русской равнины на водоразделе рек бассейнов Балтийского и Черного морей. Поэтому тут проходил путь «из варяг в греки». (*Вспомните из курса истории, где он проходил и какие страны связывал.*) Равнинный рельеф благоприятен для сельскохозяйственного производства, строительства автомобильных и железных дорог и других видов хозяйственной деятельности. Но наличие водораздела обуслов-

вило распространение малых рек, которые не могут использоваться для судоходства. В Беларуси умеренно-континентальный климат со сравнительно теплыми зимой и летом, значительной продолжительностью вегетационного периода и достаточным количеством осадков. Климат позволяет выращивать на территории страны типичные для средней полосы Восточной Европы сельскохозяйственные культуры. С географическим положением страны связана изменчивая и неустойчивая погода с неблагоприятными погодными явлениями (заморозками, засухами и др.), что снижает благоприятность климата.

Таким образом, физико-географическое положение Беларуси в целом благоприятное для хозяйственного развития страны, освоения ее территории.

Оценка экономико- и политико-географического положения.

Размещение Беларуси в центре Европы является благоприятным фактором ее **экономико-географического положения**. Нет природных преград для развития торговых отношений с европейскими странами. Есть возможности для интеграции экономики Беларуси в общеевропейское хозяйство. Основные преимущества экономико-географического положения Беларуси — **центральность и транзитность**.

Большое преимущество имеет **транспортно-географическое положение** Беларуси. Через территорию республики проходят транзитные пути, связывающие страны Западной Европы с Россией. С севера на юг ее пересекают транспортные пути между странами Скандинавии, Балтии и Украиной, Молдовой. Из десяти трансевропейских транспортных коридоров два проходят через территорию нашей страны: Берлин — Минск — Москва и Хельсинки — Могилев — Бухарест. Рассматривается возможность продолжения третьего трансевропейского коридора (Триест — Будапешт — Львов) через территорию Беларуси до Вильнюса. Огромное значение для Беларуси имеет участок трансконтинентальной железнодорожной магистрали, пересекающей Евразию от Атлантического до Тихого океана (в пределах Беларуси Брест — Орша). Через Беларусь проходят магистральные нефте- и газопроводы из России в Западную Европу. Недостатком экономико-географического положения Беларуси является отсутствие прямого выхода к морю.

Центральное положение Беларуси в Европе имеет важное значение для развития международного туризма, организаций межгосударственных финансовых учреждений и др. Расстояние от Минска



до столиц наших соседей невелико: до Вильнюса — 215 км, Риги — 470 км, Варшавы — 550 км, Киева — 580 км, Москвы — 700 км.

Относительно благоприятно современное **политико-географическое положение** Беларуси. Со всеми приграничными странами у Беларуси добрососедские отношения. Республика Беларусь поддерживает дипломатические и торговые связи почти со 150 странами мира, входит в число стран — основательниц ООН. Важный geopolитический интерес представляет Беларусь как транзитное государство для России и стран Западной Европы. Однако положение Беларуси в центре Европы на торговых путях приводило и к тому, что через ее территорию прокатывались опустошающие войны.

Таким образом, можно отметить благоприятность экономико- и политико-географического положения Беларуси для развития экономических связей с Россией, странами СНГ и Западной Европы.



1. В пределах каких районов Беларуси расположены пункты, наиболее удаленные от государственной границы?
- *2. Рассчитайте, во сколько раз больше или меньше территории Беларуси по сравнению со странами-соседями.
3. Определите протяженность между крайними пунктами Беларуси с севера на юг и с запада на восток в градусах дуги меридiana и параллели и сравните с протяженностью в километрах.
4. По политico-административной карте определите количество железнодорожных переходов на государственной границе Беларуси с каждой страной.
5. Какая область Беларуси имеет наибольшее количество заграничных соседей и какие области России и Украины граничат с Беларусью?
6. По карте часовых поясов (атлас, с. 3) определите, какие страны Европы находятся в одном поясе с Беларусью.

§ 2. Формирование территории, административно-территориальное деление

Вспоминаем

Какие единицы административно-территориального деления применяются в разных странах мира?

Формирование территории. Географическое положение Беларуси в центре Европы, где на протяжении веков сталкивались полити-

ческие интересы разных стран, обусловило сложную историю формирования территории. Почти до середины 60-х гг. XX в. территория, которую занимал белорусский этнос, неоднократно испытывала перекройку границ.

В X в. на землях современной Беларуси возникли первые государства — Полоцкое и Туровское княжества, достигшие наибольшего расцвета в XI в. В XIII—XVI вв. территория Беларуси входила в состав Великого княжества Литовского (ВКЛ). ТERRITORIАЛЬНУЮ ОСНОВУ ВКЛ составляли современные белорусские земли, а этническую — предки белорусов. На протяжении XVI—XVIII вв. Беларусь являлась частью Речи Посполитой, объединившей ВКЛ и Польшу. В конце XVIII в., после разделов Речи Посполитой, белорусские земли вошли в состав Российской империи и оставались в ней до начала XX в.

После Октябрьской революции 1917 г. в результате сложных исторических процессов 1 января 1919 г. была провозглашена Советская Социалистическая Республика Белоруссия (ССРБ), которая 2 месяца спустя объединилась с Социалистической Советской Республикой Литва в ССР ЛитБел. Последняя прекратила свое существование в результате польской оккупации, а после окончания советско-польской войны в 1920 г. вновь была образована ССРБ. С декабря 1922 г. она была переименована в Белорусскую Советскую Социалистическую Республику и вошла в состав СССР.

В 1920-х гг. произошло изменение границ Беларуси. Сначала (1919 г.) к Советской России отошли Могилевская, Витебская и Смоленская губернии. Затем по Рижскому договору (1921 г.) территория Беларуси была разделена на 2 части. Западная Беларусь площадью 108 тыс. км² с населением около 4,6 млн человек отошла Польше. В составе БССР осталось только 6 уездов Минской губернии. Площадь республики сократилась до 52 тыс. км² (рис. 5). После возвращения 15 уездов Витебской, Могилевской и Смоленской

5. ТERRITORIЯ БЕЛАРУСИ В 1920-Х ГГ.





6. Территория Беларуси в 1930–1940-х гг.



губерний в марте 1924 г., Гомельского и Речицкого уездов в декабре 1926 г. площадь БССР увеличилась до 125 тыс. км², а население — до 5 млн человек. Следующее уточнение границ Беларуси произошло в 1930—1940-х гг. В сентябре 1939 г. в состав БССР вошли земли Западной Беларуси, и ее площадь составила 234 тыс. км² (рис. 6). В октябре 1939 г. часть земель Виленского края, большинство населения которого составляли белорусы, была передана Литве. В 1944 г. Польше отошли 20 районов Белостокской и Брестской областей. В 1964 г. произошло уточнение границ между Смоленской и Могилевской областями, после чего государственные границы Беларуси не изменялись.

27 июля 1990 г. Верховный Совет БССР принял Декларацию о государственном суверенитете республики, а в сентябре 1991 г. — новое название — Республика Беларусь. После распада СССР в декабре 1991 г. Республика Беларусь стала суверенным государством. С 1991 г. она входит в состав СНГ, а с 1999 г. образует Союзное государство с Российской Федерацией. Начиная с 2011 г. действует единый Таможенный союз Беларуси, России и Казахстана.

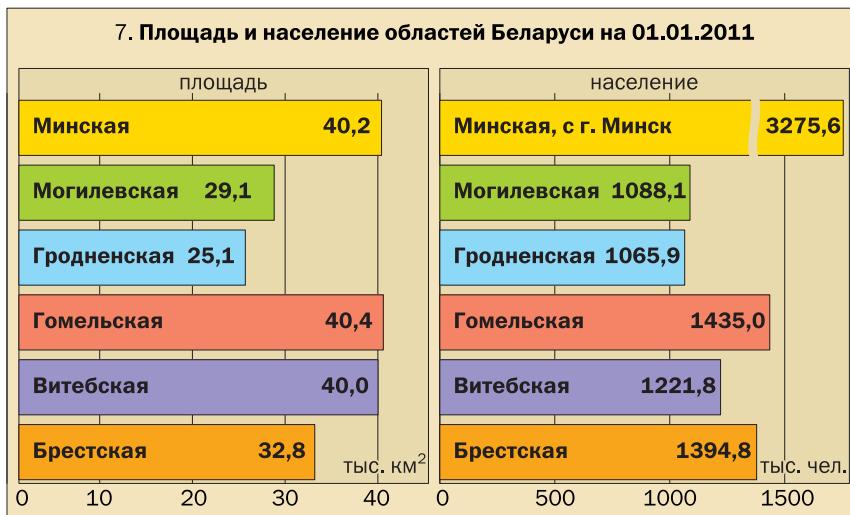
История административного деления Беларуси. Практически все государства осуществляют **административно-территориальное деление**. Основная его цель — совершенствование управления социально-экономическим развитием отдельных регионов и страны в це-

лом. Каждая административно-территориальная единица имеет местные органы власти, которые подчиняются органам власти более крупного ранга. Разные страны имеют разные единицы административного деления. В США, Бразилии, например, это штаты, в Германии — земли, в Польше — воеводства.

Изменения административного деления Беларуси связаны с этапами формирования территории. Первоначально существовали ***удельные княжества и земли***. Во времена ВКЛ и Речи Посполитой территория делилась на ***воеводства***, а те — на ***поветы***. В XVI в. территория Беларуси располагалась в пределах 7 воеводств: Берестейского, Новогрудского, Трокского, Менского, Полоцкого, Витебского, Мстиславского. После включения Беларуси в состав Российской империи основными единицами административного деления стали ***губернии и уезды***. Белорусские земли входили в состав 62—65 уездов Гродненской, Минской, Витебской, Могилевской, частично Виленской, Смоленской и Черниговской губерний. В 1924 г. в СССР было введено новое административное деление. Вместо губерний и уездов территория была разделена на ***округа и районы***, а те, в свою очередь, на ***сельсоветы***. Беларусь делилась на 10 округов площадью около 10 тыс. км², 100 районов и около 1200 сельсоветов.

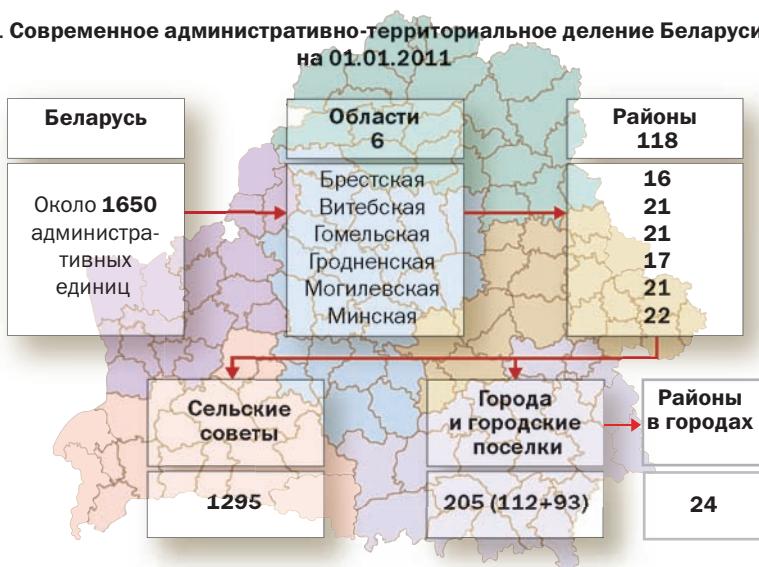
В 1930-х гг. административное деление Беларуси неоднократно менялось, а в 1938 г. была введена новая единица — ***область***. Было образовано 5 областей и 90 районов, а после объединения с Западной Беларусью их количество увеличилось до 10 областей и 191 района. До 1960-х гг. количество единиц административного деления менялось неоднократно. Существовали Вилейская, Пинская, Полесская, Барановичская, Бобруйская, Полоцкая, Молодечненская области. Последние изменения административного деления на уровне областей были проведены в 1960 г. Была упразднена Молодечненская область и уменьшено количество районов.

Современное административно-территориальное деление. Иерархическая структура современного административно-территориального деления Беларуси унаследована от БССР. Она включает следующие единицы: область — район — сельсовет или горсовет. Современная политико-административная карта Беларуси включает 6 областей: Брестскую, Витебскую, Гомельскую, Гродненскую, Могилевскую и Минскую. Площадь областей колеблется от 25,1 тыс. км²



(Гродненская) до 40,4 тыс. км² (Гомельская) (рис. 7). Еще больше отличаются области по количеству жителей. В Гродненской области проживает около 1070 тыс. человек, а в Минской (вместе с Минским) — немногим более 3275 тыс. человек.

8. Современное административно-территориальное деление Беларуси на 01.01.2011



В пределах областей выделяется 118 районов. Последним в 1989 г. был восстановлен Дрибинский район в Могилевской области. Это изменение вызвано переселением сюда жителей районов, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС. Территория административных районов делится на сельские советы (около 1300). Как отдельные административные единицы выступают города и городские поселки (рис. 8). Крупные города делятся на городские районы. Таким образом, на территории Беларуси существует около 1650 административных единиц.

Административное деление Беларуси сложилось во времена СССР и теперь не совсем соответствует современным требованиям. Оно очень громоздкое и приводит к дублированию отдельных функций административных единиц. Начиная с 1995 г. в стране объединяются административные единицы с одним центром (управление городом и прилегающим районом). Разрабатываются варианты, позволяющие ликвидировать лишние звенья в системе управления.



Анализ политico-административной карты показывает, что 4 областных центра (Брест, Витебск, Гомель, Гродно) находятся на окраине областей. Кроме областных центров, существует более 10 крупных промышленных центров, которые обеспечивают занятость населения. Предложите вариант изменения политico-административного деления с выделением 20—30 главных административных единиц, заменяющих центры областей и районов.



1. Перечислите основные этапы формирования территории Беларуси.
2. Какие единицы административно-территориального деления существовали в Беларуси в разные времена?
- *3. Какие главные административные единицы, на ваш взгляд, целесообразно оставить при уточнении административного деления?
4. Найдите районные центры, расстояние от которых до Минска меньше, чем до своего областного центра.



§ 3. Географические исследования Беларуси до 1918 г.

Вспоминаем

Какой вклад в развитие исследований мира внесли уроженцы Беларуси? Имена каких исследователей природы и хозяйства Беларуси вы знаете?

Основные этапы географических исследований Беларуси. Уроженцы Беларуси принимали участие в исследованиях разных уголков мира. Описания их путешествий содержат большой фактический материал о природе и населении разных стран. Особый интерес вызывали исследования своей Родины. В разные времена они имели свои особенности. Развитие географических исследований связано с историей формирования территории Беларуси. Их условно можно разделить на три этапа: до 1918 г., 1919—1941 гг. и современный. Каждый из перечисленных этапов характеризовался не только спецификой методических подходов, оборудованием, организацией исследований, но и площадью изучаемой территории.

На первом этапе территория современной Беларуси находилась в составе ВКЛ, Речи Посполитой, а потом России. Исследования носили эпизодический характер и обычно не охватывали всю территорию Беларуси. Несовершенными были инструменты и оборудование. Однако уже на первом этапе появились карты территории, были открыты месторождения полезных ископаемых, объяснено образование рельефа, описаны почвы и растительность. Были собраны статистические сведения о населении и хозяйстве Беларуси, ее природных ресурсах. Появились первые метеорологические и гидрологические станции.

Картографическое отображение территории. Первые сведения о характере поверхности и гидрографии территории Беларуси содержатся на античных и средневековых картах. В конце XVI в. по инициативе несвижского князя Николая Криштофа Радзивилла была подготовлена и издана в 1613 г. в Амстердаме карта ВКЛ [1]. Радзивилловская карта стала настоящим достоянием европейской картографии. На протяжении почти двух веков она была лучшей картой нашей Родины. Благодаря ей за этнической территорией Беларуси закрепляется название «Белая Русь». Дальнейшее уточнение отображения территории Беларуси связано с картами известных картографов (Д. А. Рицци - Заннони и др.).

Наибольший вклад в картографирование территории Беларуси в XIX в. внесла экспедиция военных топографов. Экспедицию возглавлял известный русский геодезист К. И. Теннер [2]. Работы продолжались



почти 50 лет. Были составлены подробные военно-топографические карты губерний (трехверстки), подготовлены статистические отчеты о природе и населении. Кроме общегеографических карт, появляются и тематические карты: геологическая, почвенная, геоморфологическая.

Начало систематических наблюдений. Уже в восточнославянских и польских летописях XI — XVI вв. встречаются интересные сведения о природе Беларуси.



В XVIII в. с развитием судоходства и лесосплава возникла потребность в строительстве каналов. На протяжении XVIII—XIX вв. каналами были связаны системы Припяти и Западного Буга, Припяти и Щары, Березины и Западной Двины, Немана и Вислы (рис. 9). Какая особенность географического положения обусловила необходимость строительства каналов?

9. Стационарные исследования природы в XVIII–XIX вв.





Систематические наблюдения за природными условиями в Беларуси начались на рубеже XVIII—XIX вв. Для наблюдений за климатом в 1808 г. в Могилеве была открыта первая метеорологическая станция. Через 2 года начала работать метеостанция в Витебске, а в начале XX в. их численность на территории Беларуси составляла уже около 100 [3].

Для обеспечения судоходства в XIX в. начали проводиться наблюдения за уровнем воды в реках и ледовым режимом на гидрологических постах. Первые из них были организованы в Витебске (1838 г.), Пинске, Турове, Мозыре, Гомеле. До конца первого этапа была создана водомерная сеть из 20 гидропостов.

Стационарные исследования почв Беларуси начались с образованием в 1848 г. Горы-Горецкого земледельческого института, который считался одним из лучших учебных сельскохозяйственных заведений Европы.

Экспедиционное изучение Беларуси. Экспедиционные исследования начались в конце XVIII в., когда Беларусь вошла в состав России. Российская академия наук направила для изучения природы и хозяйства присоединенных территорий научные экспедиции. В конце XVIII в. под руководством И. И. Лепехина изучались природные условия, население и хозяйство территории, расположенной в бассейне Днепра и Западной Двины. Такой же комплексный характер имела и другая академическая экспедиция во главе с В. М. Севергиным. Она проходила в 1802—1803 гг. на территории, расположенной преимущественно в бассейне Немана.

Большой вклад в исследования Беларуси внесла экспедиция военных топографов. Кроме карт, в 60-х гг. XIX в. были изданы географические описания Виленской, Гродненской и Минской губерний, а немного позже под редакцией А. С. Дембовецкого — подробное описание Могилевской губернии.

Огромное значение для изучения природы Полесья имела комплексная Западная экспедиция, возглавляемая И. И. Жилинским. Основной ее целью было осушение болот Полесья. Экспедиция длилась более 25 лет в конце XIX в. В ней принимали участие известные российские ученые: В. В. Докучаев, А. И. Воейков, Г. И. Танфильев, Е. В. Оппоков и др. На основании исследований был подготовлен генеральный план осушения полесских болот.

Организованы метеостанции в Пинске, Василевичах; созданы водомерные посты, исследовательская ферма (Речицкий район); детально исследован рельеф Полесья. Проведено осушение болот на большой площади. Общая протяженность осушительных каналов составила почти 4500 км.

Описание отдельных регионов. Научные работы включали не только описание природы регионов, но и исторические очерки, зарисовки быта жителей. Были сделаны первые попытки физико-географического районирования территории и описания отдельных регионов. В третьем томе географического издания «Живописная Россия» свои статьи об отдельных регионах Беларуси поместил известный белорусский географ и историк А. Г. Киркор. Центральная и Восточная Беларусь подробно описаны в общероссийском многотомном издании, которое вышло в начале XX в. под редакцией В. П. Семенова-Тян-Шанского. Девятый том издания назывался «Верхнее Поднепровье и Беларусь» и содержал географическое описание региона.



1. По картам атласа найдите каналы, соединяющие речные системы Припяти и Западного Буга, Припяти и Щары, Березины и Западной Двины, Немана и Вислы. Какие притоки рек соединяют каналы?
2. В каких городах и когда начали проводиться наблюдения на метеостанциях и гидрологических постах?
3. Назовите крупнейшие экспедиции первого этапа. Определите их цели и значение для развития географии Беларуси.
- *4. Объясните, почему на первом этапе наибольших успехов достигли исследования в области картографии.



- [1]. Николай Криштоф Радзивилл (Сиротка) (1549—1616 гг.) — немецкий князь, один из основателей географической литературы в Беларуси. В конце XVI в. посетил Восточное Средиземноморье и Египет. После путешествия в 1601 г. издал книгу-дневник «Путешествие к святым местам и в Египет» с описанием природы, памятников архитектуры, зарисовками народных обычаяев. Книга за 350 лет переиздавалась на разных языках 19 раз.
- [2]. Дуга Струве — это русско-скандинавское градусное измерение меридiana для вычисления размеров Земли. Получила название в честь российского геодезиста В. Я. Струве — инициатора измерений. С 1816 по 1852 г. под руководством К. И. Теннера было проведено измерение дуги меридиана в $25^{\circ}20'$ протяженностью 2880 км



между норвежским городом Фугленесом и украинской деревней Старо-Некрасовкой. На территории 10 стран (Норвегия, Швеция, Финляндия, Россия, Эстония, Латвия, Литва, Беларусь, Украина, Молдова) было заложено 258 геодезических пунктов, в том числе 31 на территории Беларуси. В 2001 г. более половины белорусских пунктов Дуги Струве были восстановлены и включены в государственный список историко-культурных ценностей. Геодезическая Дуга Струве в августе 2005 г. была включена в Список объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

[3]. В начале XX в. на территории Беларуси, кроме государственных, работали метеостанции при учебных заведениях, созданные по инициативе Виленского учебного округа. Появились частные метеостанции во многих усадьбах. Метеорологические наблюдения проводились в деревне Наднеман Узденского уезда, в деревнях Бобков и Шалыга на Витебщине.

§ 4. Географические исследования Беларуси в 1919—1941 гг.

Вспоминаем

Какая территория входила в состав Беларуси в 1919—1941 гг.? Имена каких исследователей Беларуси этого периода вы знаете?

На данном этапе развития географических исследований активизировалось изучение природных условий и хозяйства Беларуси как самостоятельной республики (в составе СССР). Появились национальные учебные и научные учреждения, были основаны Белорусский государственный университет и Академия наук Беларуси. Исследования начали проводиться планомерно и охватывать всю территорию республики. В то же время почти половина территории Беларуси находилась в составе Польши. Именно на этот период пришелся пик сталинских репрессий.



10. А. А. Смолич

Вклад в географические исследования Беларуси А. А. Смолича [1]. Наибольший вклад в становление географической науки в Беларуси на данном этапе внес А. А. Смолич — ученый-географ, общественный и политический деятель (рис. 10).

А. А. Смолич написал несколько фундаментальных географических работ. Среди них нужно отметить «Географію Беларусі» — первый учебник для белорусской школы, который открывался эпиграфом «Чтобы Беларусь перестала быть неизвестным краем для самих белорусов». Учебник был опубликован в 1919 г. в Вильнюсе, затем дважды переиздавался в 1920-х гг., а 4-е издание книги вышло в свет в 1993 г. Кроме того, А. А. Смолич издал в 1925 г. учебник «Кароткі курс географії Беларусі» для высшей школы, а вместе с Н. В. Азбукіным — первый учебник по географии материков на белорусском языке «Географія пазаеўрапейскіх краёў».

Научная деятельность А. А. Смолича была разносторонней. Его статья «Типы географических ландшафтов Беларуси» стала первой ландшафтной работой в Беларуси. За работы «Размещение населения БССР» (1929 г.) и «Сельскохозяйственные районы, предыдущая схема и методологические примечания» (1930 г.) он был награжден Малой золотой медалью Русского географического общества.

Исследования природы. Дальнейшее развитие получили геологические и геоморфологические исследования Беларуси. В 1919—1930 гг. была проведена 10-верстная геологическая съемка территории страны. Ее результатом стало открытие ряда полезных ископаемых. В географической науке утвердилось представление о четырех оледенениях и их роли в формировании рельефа и четвертичных отложений. В ряде работ были заложены основы геоморфологического районирования и картографирования территории Беларуси. Во второй половине 1930-х гг. под руководством М. М. Цапенко вышли в свет карты четвертичных отложений республики, были разработаны классификации рельефа и четвертичных отложений. Она стала основательницей научной школы белорусских геологов-четвертичников.

Больших успехов в 1919—1941 гг. достигли исследования водных объектов. Количество гидропостов на реках и озерах республики выросло до 170. На них проводились наблюдения за уровнем воды и гидрологическим режимом. На реке Ведрич в 1928 г. была основана первая гидрологическая станция, а с 1931 г. начала действовать служба гидрологических прогнозов. Был составлен первый **водный кадастр**, включающий характеристики водных ресурсов 130 рек и 15 озер. Начались исследования подземных вод. Были установлены возможности водообеспечения Минска, открыты источники минеральных вод около Минска и Бобруйска.



Расширилась сеть метеостанций и постов. В 1930 г. была создана Минская гидрометеорологическая обсерватория. Начали составляться регулярные прогнозы погоды. Наибольший вклад в климатические исследования внес А. И. Кайгородов, который фактически заложил основы климатологии Беларуси. Под его руководством в 1927 г. был издан «Климатический атлас Беларуси» (78 карт).

Важное значение приобрели исследования почвенного покрова. В 1920—1930-х гг. была создана Белорусская сельскохозяйственная академия, организованы исследовательские станции, Институт агропочвоведения и удобрений АН БССР. Начались крупномасштабные исследования почв хозяйств. Научные работы Я. Н. Афанасьева в области классификации почв и районирования имели большое практическое значение. Была создана первая сводная карта почв БССР. Много внимания уделялось проблеме мелиорации земель. В 1919—1941 гг. было осушено почти 270 тыс. га болот. В Минске создан Всеобщий НИИ болотного хозяйства.

Больше внимания стало уделяться изучению растительного и животного мира, вопросам охраны природы. Были созданы первые заповедники: Березинский (1925 г.), Беловежская пуща (1939 г.). Под руководством И. Д. Юркевича была разработана типология лесов.

Изучение населения и хозяйства. На новый уровень вышли исследования территориальной организации промышленности, сельского хозяйства, населения страны. Ведущими учреждениями экономико-географических исследований были Госплан БССР и социально-экономическая комиссия Инбелкульта, а с 1930-х гг. — Институт экономики АН БССР и 6 отраслевых НИИ.

Большой вклад географы внесли в разработку вопросов индустриализации страны, размещения производительных сил в связи с реализацией плана ГОЭЛРО. Были обоснованы схемы районирования, предусматривающие создание в Беларуси административных областей. В 1919—1941 гг. активизировалось изучение оптимизации территориальной структуры сельского хозяйства. В 1936 г. под редакцией Я. Г. Ракова вышло в свет пособие «Экономическая география БССР». Эта коллективная работа сотрудников Института экономики АН БССР содержала наиболее полное описание отраслевой и территориальной структуры хозяйства республики.

С 1920-х гг. началась разработка вопросов размещения, динамики и национального состава населения республики, классификации

и развития городских поселений. В 1930-х гг. из-за сталинских репрессий изучение проблем народонаселения на территории Беларуси почти приостановилось.



1. Перечислите основные направления исследований природных условий, населения и хозяйства Беларуси в 1919—1941 гг. и наиболее известных исследователей этого периода.
- *2. Подготовьте презентации о научных достижениях белорусских географов в 1919—1941 гг.
3. В чем заключается значение научных работ А. А. Смолича для развития географии Беларуси?



- [1]. Аркадий Антонович Смолич родился в 1891 г. в деревне Бацевичи Кличевского района Могилевской области. В 1916 г. окончил Новоалександрийский институт сельского хозяйства и лесоводства в Пулавах (Польша). Один из лидеров Белорусской социалистической громады и Белорусской Народной Республики. После основания БССР работал в Наркомате земледелия, БГУ, где создал кафедру краеведения и географический кабинет. Проводил научную работу в Госплане БССР, был одним из основателей Академии наук БССР, стал первым профессором географии. Был репрессирован и в 1938 г. расстрелян.

§ 5. Географические исследования на современном этапе

Вспоминаем

Какие новые направления географии выделились на современном этапе? Назовите известные имена исследователей природы и хозяйства мира.

Новые направления географических исследований. Современный этап географических исследований Беларуси начался после Великой Отечественной войны и имеет ряд отличительных черт. Исследования базируются на большом фактическом материале, собранном на предыдущих этапах. Выделилось много новых направлений в системе географических наук: мелиоративная география, география туризма, геоэкология и др. Детальные почвенные, геологические и другие съемки территории Беларуси позволили составить крупномасштабные



тематические карты. Успешно развивается прогнозирование, моделирование, создаются геоинформационные системы. Совершенствуются технологии и методики проведения исследовательских работ. Созданы отраслевые научно-исследовательские институты и лаборатории.

Фактический материал, собранный учеными, обобщен в многочисленных монографиях, справочниках, тематических картах и атласах. Особо можно выделить энциклопедии «Природа Беларуси» (1986—1989 гг. и 2009—2011 гг.).

В последнее время в географических исследованиях возросла роль экологической тематики. Прежде всего, благодаря исследованиям ученых БГУ появилась новая отрасль географической науки — геоэкология.

Физико-географические исследования. Современный этап географических исследований отмечен успехами в исследовании природных компонентов Беларуси.

Детально исследовано геологическое строение Беларуси. Начиная с 1950-х гг. на территории страны была проведена среднемасштабная геологическая съемка. Открыт ряд месторождений полезных ископаемых: нефти, калийных и каменной соли, мела, доломита и др. Неоднократно уточнялись и издавались геологические и геоморфологические карты. Было проведено геоморфологическое районирование территории республики. Вышли в свет крупные обобщающие работы: «Рельеф Белоруссии» (1988 г.), «Геология Беларуси» (2001 г.), «Полезные ископаемые Беларуси» (2002 г.).

Успехи гидрологических исследований связаны с расширением сети гидрологических постов и станций. Значительно возросло качество гидрологических прогнозов. Регулярно выходит водный кадастровый реестр Беларуси. Успешно решаются проблемы комплексного использования водных ресурсов.

На географическом факультете БГУ зародилась научная школа озероведения под руководством О. Ф. Якушко (рис. 11). Проведены исследования озер республики, выполнена их классификация. Вышла в свет серия научных работ об озерах Беларуси, среди которых — «Блакітная кніга Беларусі» (1994 г.), энциклопедия «Блакітны скарб Беларусі» (2007 г.).



11. О. Ф. Якушко



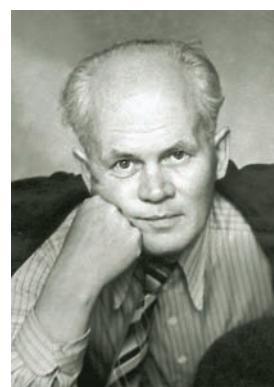
Благодаря использованию компьютерной техники, космических снимков увеличилась точность прогнозов погоды. Неоднократно издавались справочники по климату Беларуси и отдельных областей. Большой вклад в оценку климатических ресурсов страны, проведение агроклиматического районирования внес А. Х. Шляп. Его работы не потеряли своего значения до наших дней. Климатические исследования на современном этапе связаны с изучением проблемы изменения климата, агроэкологической и биоклиматической его оценкой, изучением особенностей климата городов, микроклимата и т. д.

На новый уровень перешли исследования почв. В 1960-х гг. были составлены карты почв всех хозяйств республики. Разработана классификация почв, проведено почвенно-географическое районирование. Под руководством А. Г. Медведева проведена качественная оценка почв Беларуси для определения возможности их использования в сельском хозяйстве. Благодаря исследованиям ученых БГУ появилась новая отрасль географической науки — мелиоративная география.

Успешно проводятся комплексные ландшафтные исследования. В 1950—1960-х гг. В. А. Дементьев предложил несколько схем физико-географического районирования (рис. 12). В начале XXI в. схема уточняется коллективом сотрудников БГУ. В 1980—1990-х гг. была проведена классификация природных и антропогенных ландшафтов, вышла в свет ландшафтная карта Беларуси (1985 г.). Теперь в рамках ландшафтной школы успешно разрабатываются вопросы сохранения ландшафтного разнообразия, изучения городских ландшафтов.

Экономико-географические исследования. Основное направление экономико-географических исследований — решение экономических и социальных проблем республики, совершенствование территориальной организации промышленности, сельского хозяйства, транспорта, социальной сферы, населения и т. д.

В 1950-х гг. появились научные работы, посвященные разным отраслям промышленности — торфяной, льняной и др. В последующие годы получили развитие химическая промышленность, нефтепереработка, машиностроение и другие отрасли. На карте



12. В. А. Дементьев



республики появились молодые промышленные центры: Солигорск, Новополоцк, Светлогорск. Это привело к интенсификации изучения хозяйственного комплекса Беларуси, проводимого сотрудниками Института экономики АН Беларуси, отраслевых НИИ. Ими решаются проблемы размещения отраслей промышленности, совершенствования территориальной организации производительных сил Беларуси.

Географические исследования сельского хозяйства позволили выявить территориальные отличия в специализации сельскохозяйственного производства регионов республики. Выгодное географическое положение Беларуси на пересечении транспортных путей обусловило развитие географических исследований транспорта.

Быстрыми темпами развивается география населения. Она имеет важное значение в связи со сложной демографической ситуацией в настоящее время. В научных работах конца XX в. рассматриваются проблемы динамики населения, размещения трудовых ресурсов, демографические проблемы крупных городов и сельской местности. Центрами этих исследований являются БГУ и БГПУ. В БГПУ, например, под руководством С. А. Польского был подготовлен атлас «Белорусы» (1996 г.). В БГУ проведен географический анализ демографической ситуации в Беларуси на рубеже XX — XXI вв., изучены особенности сельского расселения.

Все большее значение имеют исследования непроизводственных отраслей, направленные на совершенствование территориальной структуры социальной сферы. В БГУ стала развиваться география туризма.

Картографирование территории. Появились крупномасштабные тематические карты Беларуси и отдельных ее регионов по всем отраслям географии. Большое значение имело создание комплексных атласов республики, первый из которых был издан в 1958 г. В 1990-х гг. результаты географических исследований нашли отражение на картах школьных атласов Беларуси, которые содержат около 80 карт. С последним изданием атласа Беларуси 2009 г. вы работаете в процессе изучения географии страны. В БГУ открылась специальность «космо-аэрокартография» и ведется подготовка специалистов в области картографии и обработки космических снимков.

В 2002 г. вышел в свет Национальный атлас Беларуси, который подвел итоги географического изучения территории Беларуси в XX в. [1]. Атлас представляет собой комплексное научно-справочное географическое издание. В нем отражены знания о территории,

природе, экологии, экономике, населении, культуре, внешних связях и истории Беларуси. Такое полное фундаментальное собрание сведений о состоянии всех отраслей и сфер деятельности государства разработано впервые. В подготовке атласа принимали участие ученые из Национальной академии наук Беларуси, БГУ, ведущие специалисты министерств и ведомств. Атлас служит базой для разработки общенациональных и региональных программ экономического и социального развития страны.



1. Перечислите основные направления исследований природы, населения и хозяйства Беларуси на современном этапе.
- *2. Подготовьте презентации о научных достижениях белорусских географов на современном этапе.
- *3. На исследовании каких проблем должны, на ваш взгляд, сосредоточить внимание ученые-географы?
- *4. Какую практическую направленность могли бы иметь исследования вашего региона?



- [1]. В Национальном атласе Беларуси содержатся 593 карты, которые объединены в 19 разделов. 11 разделов посвящены природным условиям и их оценке, 7 — социально-экономическому развитию, 1 — истории страны. В зависимости от тематики масштаб карт изменяется от 1 : 1 250 000 до 1 : 8 000 000. Каждый раздел атласа сопровождается краткой научной статьей с характеристикой природных компонентов, сфер деятельности населения. Большинство карт иллюстрировано диаграммами, графиками, рисунками.

§ 6. Географические названия Беларуси

Вспоминаем

Какие названия географических объектов своей местности вы знаете? Вспомните названия наиболее интересных географических объектов разных материков и стран мира.

Топонимика — наука о географических названиях. С давних времен людей интересовало происхождение названий географических объектов, потому что каждое из них имеет определенный смысл. Своё отображение в названиях нашли особенности природных компонентов, история формирования территории, направления хозяйственной деятельности.



На территории республики сейчас насчитывается более 200 городов и поселков, около 23 500 сельских населенных пунктов, около 40 000 рек и ручьев, около 11 000 озер и водохранилищ, сотни названий форм рельефа, месторождений полезных ископаемых, улиц и площадей, других природных и хозяйственных объектов. И все они имеют свой конкретный адрес в виде географического имени. Формирование этих названий шло на протяжении многих тысячелетий. Территория нашей страны была ареной столкновения разных этнических групп. Каждая из них оставила свой след в географических названиях рек, озер, поселений. Наибольшее влияние на их формирование оказали славянские и балтийские племена. Иногда встречаются объекты тюркского происхождения (Бабаевичи, Койданово) и других этносов.

Изучением происхождения, смыслового значения и распространения названий географических объектов занимается **топонимика**. Объектом изучения этой науки являются географические названия, или **топонимы**. К наибольшим группам топонимов относятся **о́йко-нимы, гидронимы и оронимы** (рис. 13). Под ойконимами (греч. *oikos* — жилье) подразумеваются названия населенных пунктов. Названия рек, озер, водохранилищ относятся к гидронимам (греч. *hydror* — вода), а разных форм рельефа — к оронимам (греч. *oros* — гора).

Развитие топонимики связано с работами Я. Тарановского в 20—30-х гг. XX в., исследованиями В. А. Жучкевича в 1970—1980-х гг., подготовившего топонимический словарь и ряд учебных пособий, работами Г. Я. Рылюка.

13. Группировка топонимов





Группа названий рек и озер. Первыми на территории Беларуси появились гидронимы — названия рек, поскольку в древности они исполняли роль путей сообщения. Гидронимы имеют разные версии происхождения.

Часто названия рек связаны с характером течения и берегов. Например, основа названий рек Свислочь, Ислочь, Вить означает «разлив, болото, влажность». Смысловое содержание названия реки Пина означает «остановка» и связано с медленным течением реки; Случь — «извилистый характер русла». Величину реки подчеркивают названия рек Вилия (от славянского — большая), Друть (от литовского *drutas* — большой, широкий), Щара (от балтийского *saras* — узкий).

Многие гидронимы отображают величину и форму озер — Долгое, Кривое, Круглое, Узкое (рис. 14). С глубиной озер, цветом донных отложений связаны названия озер Глубля, Белое, Черное, Червоное. О характере берегов говорит название озер Освейское (развеянный песок на берегах), Дривяты (рыхлые, топкие берега, «дрывга»). Названия некоторых озер встречаются по несколько раз, например, более 40 озер Беларуси имеют название Белое, около 30 — Черное. Многие названия озер не имеют точного объяснения [1].

Большое количество гидронимов Беларуси связано с названиями животных и растений. Например, реки Турья, Лань, Птич, Выдрица, Бобр, Березина, озера Лисно, Бобровицкое, Вишневское, Селява.



Группа названий населенных пунктов. На формирование географических названий поселений Беларуси оказали влияние *природный, исторический, этнический и лингвистический факторы*. Группа ойконимов, которые отображают особенности природных условий Беларуси, охватывает более 20 % названий населенных пунктов (Березовка, Криница, Дубровка, Ветрино и др.). Большая группа ойконимов связана с историческими событиями, с условиями жизни и работы населения в разные времена (Бояры, Застенок, Дружиловичи). Формирование белорусской народности в XIV—XVI вв. обусловило появление названий населенных пунктов, связанных с разными этническими группами населения (Литва, Ятвязь, Ляхи, Швабы, Татарщина, Жомайдь). С лингвистическим фактором связана трансформация многих названий. Например, под влиянием польского языка другое звучание получили названия Брест (Берестье), Гродно (Городня), Крулевщизна (Крулевщина) и др.

Белорусы издавна жили оседло среди лесов и болот и занимались земледелием. Поэтому целый пласт ойконимов сформировался на основе *земледельческой тематики*. К этой группе относятся названия населенных пунктов Заимка, Чисть, Доры, Корчевье, Ляда, Чертек, Пасека. Участки пахотной земли среди лесов часто были небольшими. Отсюда возникли названия деревень Полянка, Остров, городского поселка Островец. Через несколько лет земля теряла плодородие, тогда осваивался новый участок. В результате появились такие названия, как Старина и Новинки.

Приметой плодородия почв являлись типы лесов, которые осваивались. Лучше всего земля давала урожай после сведения лиственных лесов. Поэтому в Беларуси много таких названий, как Дубы, Дубровно, Береза, Березовка, Липовка, Гай. Реже встречаются названия Ельня, Ельск, Осиновка. Большие площади сосновых лесов обусловили появление таких топонимов, как Сосны, Бор, Борок, Боровое, Боровляны и др. Кроме перечисленных выше, с названиями *растений* и *животных* связаны ойконимы Ольшаны, Лопухи, Осоки, Боровики, Барсуки и др. Нетрудно определить происхождение названий городов Бобруйск и Жабинка, городских поселков Дятлово и Вороново, деревень Волчковичи, Лисово.

Леса, болота, озера, реки и элементы рельефа часто служили ориентирами на местности. Это дало основу названиям большой группы



населенных пунктов: Залесье, Заболотье, Загорье, Заречье, Каменная Горка, Лог, Лоск [2]. С ***местоположением и внешним обликом*** населенных пунктов связаны такие топонимы, как Круглое, Крайск, Дальновичи, Озераны, Прудок, Поплавы.

Много названий населенных пунктов появилось после проведения земельной реформы в ВКЛ в XVI в. Среди них — панские усадьбы со звучными названиями Дворец, Большой Двор, Белый Двор и сельские поселения Новоселки, Присады. Небольшие поселения, связанные с наделами земли, получили названия Куты, Клины, Шнурсы. К этой же группе можно отнести и ойконимы, обусловленные ***типами поселений***: Городок, Новогрудок, Погост, Слобода, Старое Село, Новоселки.

Большая группа географических названий свидетельствует о ***занятиях населения***. В белорусских лесах селились лесорубы и промысловики, благодаря которым появились названия Стан, Ловы, Шатрище. В зависимости от вида занятий возникли Бортники (пчелиное хозяйство), Плытники (сплав леса), Бондари (делали бочки), Гончары (глиняная посуда), Цагельня (кирпичный завод), Гута (металлургический или стекольный завод), Рудня (место добычи железной руды), Паперня (бумажная фабрика), Смольня (смолокуренный завод) и др. К этой же группе относятся также названия Млынок, Ковали, Конюхи, Огородники.

Особенности транспортных путей отражают названия городов Мосты и Старые Дороги, деревень Перебродье, Броды, Замостяны, Гребля. О древнем водном пути «из варяг в греки» свидетельствуют названия поселений Волок, Переволоки. Удобные для остановки места на реках дали названия населенным пунктам Высокий Берег, Красный Берег, Свержень (твердое место возле реки).

Не менее распространены ойконимы с ***гидронимической основой***. Они происходят от названий рек: Полоцк (р. Полота), Витебск (р. Витьба), Пинск (р. Пина), Слуцк (р. Случь) и др. Одна из версий происхождения названия столицы Беларуси — от реки Менка [3].

Большая группа ойконимов произошла от личных имен основателей и владельцев поселений. К ним относятся города Борисов, Мстиславль, Иваново, Климовичи, Василевичи, деревни Николаевщина, Захаровка и др.

Отдельную группу ойконимов образуют географические названия советского времени: Октябрьский, Первомайский, Солигорск и Светлогорск и др.



Некоторые населенные пункты переименованы в честь деятелей коммунистической партии. Вместо города Койданово в 1932 г. появился Дзержинск, поселка Кочеричи (1935 г.) — городской поселок Кировск. Всего с 1918 г. было переименовано более 450 населенных пунктов, в результате чего потеряны неповторимость, своеобразие белорусских топонимов. Считаете ли вы обоснованными эти переименования?



1. На какие основные группы делятся топонимы Беларуси?
- *2. Объясните происхождение названия своего населенного пункта, районного, областного центра, ближайшей реки, озера.
- *3. Сгруппируйте известные вам географические названия рек, озер, населенных пунктов вашего административного района по их происхождению.



- [1]. Гидроним Нарочь связан с балтийской топонимией. В литовском и латышском языках есть несколько слов, которые могли дать название озеру: *nara* — русалка, *naras* — нырок, гагарка и др.
- [2]. Деревня Лоск известна с конца XIV в. В XVI в. в Лоске существовала типография, в которой печатал свои произведения Сымон Будный. Название населенному пункту дал скорее всего устаревший термин «лоск» — ложбина, овраг. По другой версии, название пошло от реки Лоши, на которой был основан Лошеск.
- [3]. Происхождение названия города Минска имеет несколько объяснений. По одному из них, название города происходит от реки Менка. По другому — от слова «менять», потому что поселение возникло на пересечении торговых путей, где происходил обмен товарами. Город известен под разными названиями: Менеск, Меньск, Менск, а с 1939 г. — Минск.

Тема II

Природные условия и ресурсы Беларуси

§ 7. Геологическое строение Беларуси

Вспоминаем

Какие особенности строения платформ и складчатых областей вы знаете? Какие древние платформы вы знаете? Какие складчатости выделяются в геологической истории Земли? Что относится к тектоническим структурам?

Особенности тектонического строения. Территории разных стран отличаются историей формирования и геологическим строением. Беларусь расположена в пределах западной части Восточно-Европейской платформы, одной из девяти крупнейших древних платформ Земли. Для Беларуси характерна земная кора континентального типа, мощность которой колеблется от 43 до 57 км. Платформа имеет двухъярусное строение: на кристаллическом фундаменте располагается осадочный платформенный чехол. Наличие твердого кристаллического фундамента большой мощности обуславливает устойчивость земной коры. Для Беларуси характерны медленные вертикальные движения, амплитуда которых не превышает 2 см в год.

В процессе геологического развития кристаллический фундамент и платформенный чехол формировались под воздействием тектонических движений. Разная направленность последних приводила к образованию трещин — **тектонических разломов**. Они пронизывают кристаллический фундамент и платформенный чехол всех тектонических структур.



На территории Беларуси в историческое время не фиксировались сильные землетрясения. Однако в 1977 г. во время землетрясения в Карпатах в Беларуси регистрировались подземные толчки силой в 3—4 балла. Фиксировались также землетрясения силой до 6 баллов, вызванные сдвигом земной коры по системе разломов, например Гудогайское землетрясение 1908 г. [1]. Чем объясняется отсутствие разрушительных землетрясений?

Территория Беларуси характеризуется глубоким залеганием кристаллического фундамента. Большая часть нашей страны расположена



в пределах *Русской плиты* — крупнейшей тектонической структуры Восточно-Европейской платформы. Южные районы относятся к *Волыно-Азовской плите* и *Украинскому щиту* (атлас, с. 9). Кристаллический фундамент сформировался более 1650 млн лет тому назад. Сложен он смятыми в складки магматическими и метаморфическими породами: гранитами, гнейсами, кварцитами. Тектоническими разломами фундамент разбит на блоки.

Сверху расположен платформенный чехол, сложенный преимущественно осадочными породами более позднего возраста: глинами, песками, известняками, мелом. Они залегают горизонтально или слабо смяты в складки более поздними движениями земной коры. По своему строению чехол напоминает слоеный пирог.

Геологическое летоисчисление. Абсолютный возраст Земли составляет примерно 4,6 млрд лет. Он определяется по наличию в горных породах радиоактивных элементов и продуктов их распада, а также по останкам растений и животных.

Этапы геологической истории отличаются по продолжительности. С ними связаны глобальные изменения климата, органического мира, образование тех или иных горных пород и минералов. Последовательность основных этапов геологической истории Земли нашла отображение в **геохронологической таблице**, или шкале (рис. 15). В ее основу положена эволюция органической жизни на Земле. Геологическое время разделено на 5 крупных отрезков, называемых **геологическими эрами**. Каждой эре присущ свой этап развития земной коры продолжительностью в несколько десятков или сотен миллионов лет. Названия эр отражают характер жизни Земли тех времен: архейская (в переводе с греческого означает «самый древний»), протерозойская (эра ранней жизни), палеозойская (древней жизни), мезозойская (средней жизни) и кайнозойская (новой жизни).

На протяжении архейской и протерозойской эр (почти 90 % всей геологической истории Земли) формировался фундамент древних платформ. В конце протерозоя начал формироваться платформенный чехол. Накопление пород осадочного чехла и органический мир имеют отличия на протяжении эр, поэтому последние делятся на **геологические периоды** продолжительностью в десятки миллионов лет.

В геологической истории Земли выделяется и несколько крупных циклов горообразования, так называемых **складчатостей**: байкаль-

15. Геохронологическая таблица

Эры, их обозначения, интервал, млн лет	Периоды, индексы	Начало, млн лет назад	Эпохи горообразования	Основные события в развитии органической жизни
Кайнозойская KZ (современность – 67)	Четвертичный Q	1,8	Альпийская	Появление человека. Господство теплокровной фауны. Расцвет покрыто-семенных растений
	Неогеновый N	25		
	Палеогеновый P	67		
Мезозойская MZ (67–230)	Меловой K	137	Мезозойская (киммерийская)	Появление первых цветковых растений. Появление птиц и млекопитающих. Господство динозавров и расцвет голосеменных растений
	Юрский J	195		
	Триасовый T	230		
Палеозойская PZ (230–570)	Пермский P	285	Герцинская	Появление первых пресмыкающихся. Выход живых организмов на сушу. Господство морских кораллов, трилобитов, земноводных. Бурное развитие рыб. Расцвет древовидных папоротников и плавунов
	Каменноугольный C	350		
	Девонский D	400		
	Силурийский S	440		
	Ордовикский O	500		
	Кембрийский E	570		
Протерозойская PR (570–2600)	Вендский V	650	Байкальская	Появление многоклеточных, примитивных морских животных
	Рифейский R	1650		
		2600		
Архейская AR (2600–4600)		4600		Господство бактерий и одноклеточных водорослей

ская, каледонская, герцинская, мезозойская, альпийская. В эти периоды столкновение литосферных плит приводило к образованию горных систем. С эпохами горообразования связано формирование тектонических структур Беларуси.

Тектонические структуры. Кристаллический фундамент представляет собой древнюю архейско-протерозойскую горную систему. Под воздействием более поздних тектонических движений одни



ее части приподнимались, а другие опускались, поэтому фундамент в Беларуси находится на разной глубине. Недалеко от деревни Глушковичи Лельчицкого района он выходит на поверхность, а в пределах Припятского прогиба опускается на глубину 6 км. Крупные участки кристаллического фундамента, которые, как правило, отделяются тектоническими разломами и имеют разную мощность осадочного чехла, называются **тектоническими структурами**.

Крупнейшими тектоническими структурами Беларуси являются Русская плита, Волыно-Азовская плита и Украинский щит. В пределах Русской плиты выделяются более мелкие тектонические структуры (рис. 16). В зависимости от глубины залегания фундамента их делят на **положительные, отрицательные и переходные**.

К положительным тектоническим структурам относятся **антеклизы** и щиты. В их пределах кристаллический фундамент подходит близко к поверхности. Самая крупная из них — **Белорусская антеклиза**. Она занимает северо-западную и центральную части страны и простирается

16. Тектонические структуры Беларуси



в широтном направлении на 350 км. Платформенный чехол в ее пределах обычно не превышает 500 м, а в самой приподнятой ее части — Центральном Белорусском массиве — имеет мощность всего 80—100 м.

Небольшую территорию на востоке Беларуси занимают западные склоны *Воронежской антеклизы*. Поверхность кристаллического фундамента в наиболее приподнятой ее части находится на глубине 400 м. На самом юге на территорию Беларуси заходит Украинский щит. Только в его пределах породы кристаллического фундамента выходят на дневную поверхность.

Выделяются и более мелкие положительные структуры. Среди них *Микашевичско-Житковичский выступ*, в пределах которого кристаллический фундамент подходит близко к поверхности и добывается строительный камень.

Отрицательные тектонические структуры в Беларуси представлены **впадинами и прогибами**. Они характеризуются глубоким залеганием фундамента и разным временем образования. Самой древней из них является *Оршанская впадина*. Она сформировалась в байкальскую эпоху горообразования на северо-востоке республики. Кристаллический фундамент в пределах Оршанской впадины залегает на глубине от 800 до 1800 м.

Брестская впадина имеет широтное простиранье и занимает юго-западную часть Беларуси. Ее западная часть находится в Польше. Впадина сформировалась в начале палеозоя во время каледонской складчатости. Поверхность фундамента в ее пределах находится на глубине 700—1700 м.

На юго-востоке Беларуси расположен *Припятский прогиб*. Это самая молодая тектоническая структура, образованная в девоне, во время герцинской складчатости. Припятский прогиб разбит многочисленными широтными разломами на ступени. Местами кристаллический фундамент опускается на глубину 6 км. Большая мощность отложений чехла привела к формированию полезных ископаемых осадочного происхождения: калийных и каменной солей, бурого угля, нефти, гипса и др.

На тектонической карте Беларуси выделяются и переходные тектонические структуры — **седловины**. Крупнейшими среди них являются *Латвийская, Жлобинская, Полесская и Брагинско-Лоевская*. Они обычно разделяют по две положительные и две отрицательные тектонические структуры. Благодаря этому кристаллический фундамент в их пределах чаще всего находится на глубинах от 500 до 1000 м,



а сами они по строению напоминают седло. (*Определите, какие положительные и отрицательные тектонические структуры разделяют Жлобинскую, Латвийскую, Полесскую и Брагинско-Лоевские седловины.*)



1. Перечислите эры и периоды геологической истории Земли.
2. Назовите особенности строения положительных, отрицательных и переходных тектонических структур Беларуси.
- *3. Пользуясь картами атласа, определите направленность современных вертикальных движений на территории Беларуси.
- *4. По геохронологической таблице определите самый длинный и самый короткий по протяженности геологический период.



[1]. На территории Беларуси за историческое время произошло несколько десятков заметных землетрясений. Землетрясение 5—6 баллов произошло 22 декабря 1887 г. в 30 километрах к северу от Борисова, где расположена зона активных разломов. Гудогайское (Островецкое) землетрясение произошло 28 декабря 1908 г. на границе Беларуси и Литвы. «Животные падали на колени, образовался глубокий ров длиной более километра...» — так описывали это событие очевидцы. Землетрясение случилось в зоне Ошмянского разлома, интенсивность его составила почти 7 баллов. 10 мая 1978 г. сейсмическая станция «Минск» зарегистрировала техногенное землетрясение интенсивностью 5 баллов с эпицентром в районе Солигорска. Аналогичное землетрясение произошло 1 декабря 1983 г.

§ 8. Формирование платформенного чехла в дочетвертичное время

Вспоминаем

Для каких областей земной коры характерно наличие чехла осадочных пород? В какой последовательности залегают разновозрастные отложения в платформенном чехле?

Основные геологические процессы. Платформенный чехол любой территории формируется благодаря воздействию разных геологических процессов. На территории Беларуси основными геологическими процессами являются **морские трансгрессии, вулканическая деятельность, оледенения** (рис. 17). Интенсивность накопления отложений зависит от режима их образования. На территории, которая

17. Основные геологические процессы формирования платформенного чехла Беларуси



прогибается и покрывается морем, осадочные породы накапливаются значительно быстрее и образуют слой большей мощности. Продукты разрушения магматических и метаморфических пород с суши реками выносятся в морские бассейны и откладываются там вместе с останками животного мира морей. Мощность морских отложений разных геологических периодов составляет от нескольких десятков до нескольких тысяч метров. Эти толщи осадочных отложений называются *горизонтами*.

На суше также образуются отложения, но их мощность небольшая и они не выделяются в виде отдельных горизонтов. Континентальные отложения могут иметь большую мощность во время активизации вулканической деятельности. В Беларуси такие отложения (базалты, диабазы, туфы) связаны с проявлением магматизма в верхнем протерозое и в середине палеозоя (девон). Вулканические отложения накапливаются преимущественно в районах тектонических разломов.

Большое влияние на формирование платформенного чехла оказали также древние оледенения. Территория Беларуси неоднократно покрывалась ледниками в протерозое и в четвертичном периоде. Ледниковые отложения представлены на всей территории страны. На образование платформенного чехла влияют и другие геологические процессы и даже космические явления [1].

Количество горизонтов и мощность отложений разных геологических эпох значительно отличаются по регионам республики.

Формирование платформенного чехла в верхнем протерозое и палеозое. В формировании платформенного чехла Беларуси можно выделить несколько этапов: верхнепротерозойский, нижне-

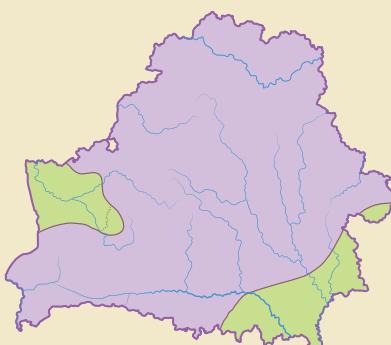


и верхнепалеозойский, мезозойский и кайнозойский. Они фактически соответствуют эпохам горообразования.

После образования кристаллического фундамента в конце протерозоя начал формироваться осадочный чехол. В это время сформировался Волыно-Оршанский прогиб, заполненный мелководным морским бассейном. Он охватывал более 80 % территории Беларуси и простирался с северо-востока на юго-запад (рис. 18). Это была одна из самых мощных морских трангрессий на территории страны. В условиях мелководного бассейна накапливались преимущественно песчаные отложения. В отдельные периоды верхнего протерозоя накапливались вулканические (базальты, диабазы, туфы) и ледниковые (тиллиты) отложения. Наибольшей мощности (до 1300 м) отложения верхнего протерозоя достигли на востоке республики. (*Вспомните, какая тектоническая структура сформировалась в верхнем протерозое.*) В конце протерозоя море отступило и почти вся территория Беларуси стала сушей.

На протяжении нижнего палеозоя (с кембрия по силур) большая часть территории страны развивалась в условиях континентального режима, без образования соответствующих горизонтов. Поэтому отложения нижнего палеозоя в республике занимают малую площадь. Мелководный морской бассейн покрывал только юго-западную и северо-западную части Беларуси (рис. 19). Отложения представлены песками и глинами, среди которых появляются останки первых живых организмов. Суммарная мощность отложений нижнего палеозоя

18. Распространение верхнепротерозойских отложений



19. Распространение нижнепалеозойских отложений (кембрий—силур)



достигает почти 1000 м. (*В пределах какой тектонической структуры они представлены наиболее широко?*)

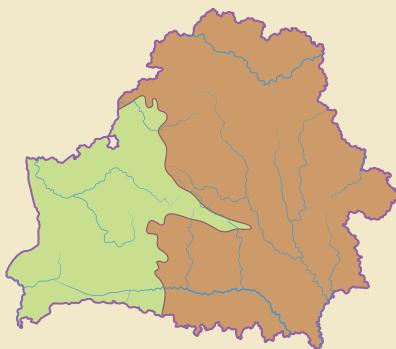
Во второй половине палеозоя наблюдается наступление моря с востока. В девоне морем было покрыто более 60 % современной территории Беларуси (рис. 20). На востоке республики накапливаются глинистые и карбонатные отложения с доломитами. В результате активизации тектонических движений во время герцинской складчатости формируется Припятский прогиб. Мощность девонских отложений в его пределах достигает 4,5 км. Среди них представлены каменная и калийные соли, горючие сланцы, нефть. Формирование Припятского прогиба сопровождалось вулканической деятельностью и образованием тектонических разломов. Поэтому среди девонских отложений встречаются вулканические туфы. В конце девона море отступает на восток и юг.

Конец палеозоя характеризуется относительным затишьем в формировании осадочного чехла. Морской режим сохранялся только в пределах Припятского прогиба, где накапливались пески, глины, бурые угли, карбонатные породы общим мощностью до 700 м.

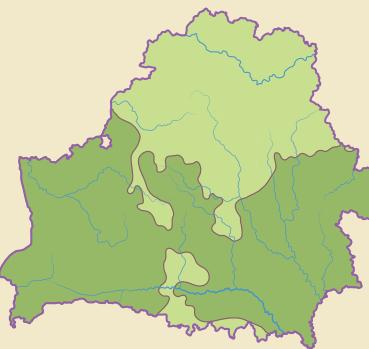
Формирование платформенного чехла в мезозое и кайнозое.

В начале мезозойской эры особых изменений в формировании платформенного чехла Беларуси не наблюдалось. Во второй половине юрского периода начинается морская трансгрессия, которая достигла своего максимума в меловом периоде. Море наступало с юго-востока и юго-запада. Во время максимального развития мелководный морской бассейн перекрывал южную и центральную часть Беларуси (рис. 21).

20. Распространение девонских отложений



21. Распространение меловых отложений





Накапливались отложения, связанные с органическим миром океанов: мел, мергель, фосфориты.

В палеогене морской режим сохранялся только в понижениях южной части Беларуси. На Полесье накапливались пески и глины, общая мощность которых обычно не превышает 50 м. В неогене на всей территории установился континентальный режим. Накапливались озерные, болотные и аллювиальные песчано-глинистые отложения малой мощности.



1. Когда происходили 3 крупнейшие морские трансгрессии на территории Беларуси?
- *2. С какими геологическими периодами и почему связаны вулканические и ледниковые отложения на территории Беларуси?
3. Используя карту атласа (с. 8), определите, какие четвертичные отложения наиболее характерны для вашей местности.



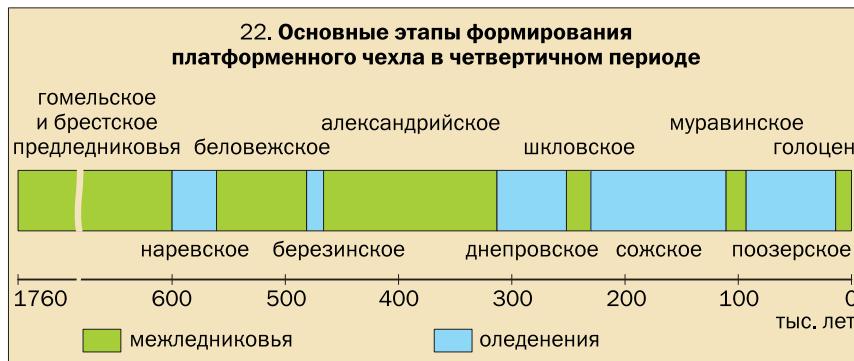
- [1]. На границе мелового и палеогенового периодов на территории Беларуси возник метеоритный кратер диаметром 15—18 км. Он получил название «Логойская астроблема» (взрывной метеоритный кратер). Был открыт в 1973 г. при исполнении электроразведочных работ. В результате падения метеорита образовалась воронка, которая почти на 150 м углубилась в породы кристаллического фундамента. В пределах Логойской астроблемы был разрушен осадочный чехол, поэтому породы кайнозоя залегают непосредственно на кристаллическом фундаменте. Глубина астроблемы составляет более 500 м. Воронка заполнена породами палеогена, неогена и четвертичного периода и в рельефе не выявляется.

§ 9. Формирование платформенного чехла в четвертичном периоде

Вспоминаем

Какие геологические события оказали влияние на формирование платформенного чехла северных материков в четвертичном периоде?

Оледенения и их влияние на формирование поверхности. Современный вид поверхности Беларуси связан с ее развитием в последние 2 миллиона лет. Накануне четвертичного периода, 1760 тыс. лет назад, территория представляла собой равнину, которая повышалась



с северо-запада на юго-восток. Основное влияние на формирование платформенного чехла в четвертичном периоде оказали оледенения.

Согласно исследованиям белорусских геологов ледники наступали со Скандинавского полуострова и 5 раз покрывали территорию Беларуси. Выделяются наревское, березинское, днепровское, сожское и поозерское оледенения (рис. 22).

Наревское и березинское оледенения покрывали большую часть Беларуси, кроме южных районов. Они оставили моренные отложения, максимальная мощность которых достигает немногим более 100 м.

Самым мощным было **днепровское** оледенение, которое продолжалось около 70 тыс. лет. Днепровский ледник покрывал всю территорию Беларуси. Более старые отложения были перекрыты, а формы рельефа переработаны этим ледником. Отложения днепровского оледенения выходят на поверхность в южной части страны.

Сожское оледенение перекрывало большую часть Беларуси, кроме Полесья (атлас, с. 11). Ледник оставил отложения самой большой мощности в центре Беларуси. Местами они достигают 135 м. Сожское оледенение сформировало возвышенности центральной части Беларуси. Сейчас многие геологи выделяют **припятское** оледенение, которое объединяет днепровское и сожское в качестве отдельных стадий.

Последнее, **поозерское** оледенение происходило 95—14 тыс. лет назад. Ледниковые отложения поозерского возраста встречаются только на севере Беларуси. По мощности они не превышают 75 м. С этим оледенением связано формирование рельефа северной части республики.



Типы четвертичных отложений. В четвертичном периоде неоднократно похолодания климата сменялись теплыми периодами. Во времена похолоданий на Скандинавском полуострове накапливались снег и лед. Огромные массы льда под влиянием силы тяжести начинали двигаться с места и наступать на юг, достигая территории Беларуси. При движении ледник отрывал от скал камни, песок и глину и переносил их в толще льда, перемешивая во время движения. В периоды потепления ледник отступал, оставляя большие толщи отложений из перемешанных песков, глин, валунов и гальки. Такие отложения называются **моренными**. Та часть отложений, которую ледник оставил в месте своей остановки, называется **конечной мореной**, а та, которая накапливалась под ледником, — **донной**.

На формирование осадочного чехла оказали влияние и талые воды ледников. Во времена таяния ледников водные потоки выносили большое количество песка и ила, которые при замедлении движения воды постепенно оседали. Так образовывались **водно-ледниковые** отложения, которые по своему распространению на территории Беларуси не уступают моренным. Среди них преобладают пески и супеси.

Водные потоки в северной части Беларуси на своем пути встречали отступающий ледник. Образовывались огромные приледниковые озера, на дне которых накапливался ил. После спуска озер на поверхности накапливались **озерно-ледниковые** отложения: глины и суглинки, реже пески. Во времена таяния ледников на юге Беларуси из-за плоского рельефа образовывались огромные озера. Они занимали большую часть Полесья и были проточными. На дне озер накапливались песчаные **озерно-аллювиальные** отложения, которые впоследствии вышли на поверхность.

Местами на возвышенностях среди моренных встречаются **лесосвидные** отложения. Они образовались в результате совместной деятельности ветра и талых ледниковых вод. Представлены толщами пылеватых пород, которые очень легко размываются водными потоками.

Ледниковые отложения разных эпох оледенений на территории Беларуси чередуются с **озерными, речными и болотными** отложениями **межледниковых**. Остатки растений в этих отложениях позволяют определить возраст пород, а тем самым — количество и протяженность межледниковых и оледенений.

После отступления последнего, поозерского ледника на территории Беларуси начался период, который получил название **голоцен**.



Суммарная мощность четвертичных отложений изменяется от нескольких десятков метров на юге и востоке Беларуси до 325 м на Минской возвышенности. Среди них наиболее широко представлены ледниковые (моренные) и водно-ледниковые отложения. Отложения четвертичного периода образуют несколько толщ (горизонтов), которые соответствуют эпохам оледенений или межледниковых. Сколько горизонтов (максимально) выделяется среди отложений четвертичного периода, в каком регионе Беларуси и почему их количество больше именно здесь?



1. Какой фактор оказал наибольшее влияние на формирование платформенного чехла в четвертичном периоде?
2. Какие типы четвертичных отложений получили наибольшее распространение в Беларуси? Определите особенности их распространения.
- *3. Подумайте, почему среди моренных и озерно-ледниковых отложений преобладают суглинки и глины, а среди водно-ледниковых и озерно-аллювиальных — пески и супеси.

§ 10. Полезные ископаемые Беларуси

Вспоминаем

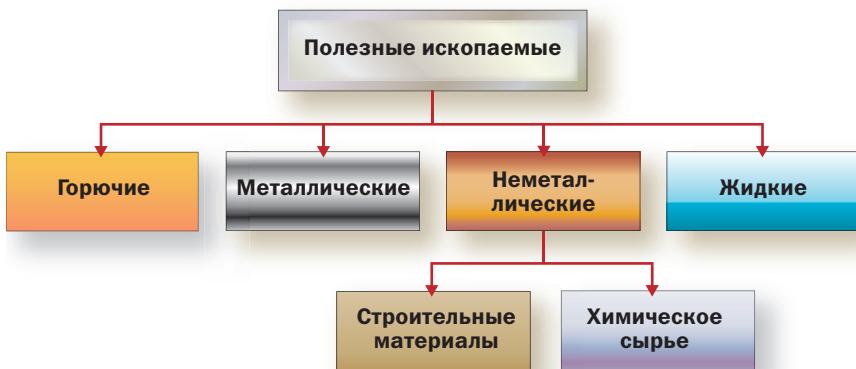
Что относится к минеральным ресурсам? Какие полезные ископаемые чаще встречаются на платформах, а какие — в складчатых областях?

Классификация полезных ископаемых. В недрах Беларуси открыто более 10 тыс. месторождений минерального сырья, включаяющих около 30 видов полезных ископаемых. Часть полезных ископаемых в настоящее время добывается, часть разведана и может разрабатываться в будущем.

По условиям залегания полезные ископаемые Беларуси делятся на 2 группы: приуроченные к кристаллическому фундаменту и платформенному чехлу. К первой группе относятся преимущественно магматические полезные ископаемые. Среди них — строительный камень, железные руды, руды цветных металлов и др. Большая часть полезных ископаемых Беларуси приурочена к платформенному чехлу и имеет осадочное происхождение: нефть, торф, каменная и калийные соли, мел и др.



23. Деление полезных ископаемых по условиям потребления



По условиям использования полезные ископаемые делятся на 4 группы: горючие, металлические, неметаллические и жидкые (рис. 23). Неметаллические (нерудные) полезные ископаемые делятся на строительные материалы и химическое сырье. Многие полезные ископаемые (доломит, гипс, мел, мергель и др.) могут использоваться и как химическое сырье, и как строительные материалы.

Горючие полезные ископаемые играют важную роль в развитии стран. В Беларуси открыты нефть, бурый уголь, горючие сланцы и торф, однако их запасы невелики (рис. 24). Многие из них приурочены к Припятскому прогибу. В восточной его части выявлено более 60 месторождений **нефти**. Одними из крупнейших среди них являются *Речицкое*, *Осташковичское* и др. Из-за сложного тектонического строения Припятского прогиба преобладают небольшие месторождения. Промышленная добыча нефти на Речицком месторождении началась в 1965 г. Нефть залегает на глубинах от 1600 до 4600 м и приурочена к девонским отложениям. Большая глубина залегания удорожает ее разведку и добывчу. В последние годы разрабатывается около 50 месторождений нефти и добывается примерно 1,75 млн т нефти в год.

В Полесье открыты месторождения **бурого угля**. Крупнейшие из них приурочены к неогеновым отложениям западной части Припятского прогиба. Пласти бурого угля залегают на разных глубинах — от 1100 м до 20 м. Промышленное значение имеют угли Припятского бассейна, расположенные близко к поверхности. Детально разведа-

24. Месторождения горючих полезных ископаемых



ны *Житковичское* и *Бриневское* месторождения, перспективным является *Лельчицкое*. В ближайшее время возможна их добыча открытым способом.

К девонским и каменноугольным отложениям Припятского прогиба приурочены ***горючие сланцы***. Разведаны *Туровское* и *Любанское* месторождения. Запасы горючих сланцев большие, но залегают они глубоко. Из-за низкого качества они рассматриваются как резервный вид топлива.

Месторождения ***торфа*** являются самыми распространенными в Беларуси. Их количество превышает 9 тыс. В отдельных случаях мощность торфа может достигать 11 м (Ореховский Моз Пуховичского района). Месторождения приурочены преимущественно к четвертичным отложениям. Сейчас разрабатывается немногим более 100 из них и ежегодно добывается около 2—3 млн т торфа.



В 1980-х гг. ежегодно добывалось 25—30 млн т торфа, а в 1975 г. даже 46 млн т, что более чем в 10 раз превышает современную добычу. С чем связано такое сокращение добычи торфа?

Металлические полезные ископаемые. Геологическое строение Беларуси обусловило малое распространение металлических полезных ископаемых. В 1960-х гг. были открыты 2 месторождения **железных руд**: *Околовское* в Столбцовском районе и *Новоселковское* в Кореличском. Железные руды приурочены к кристаллическому фундаменту в пределах Белорусской антеклизы. Они залегают на глубине от 140 до 360 м и содержат 20—30 % железа. Месторождения не разрабатываются, но проводится экономическая оценка возможности их использования.

С породами кристаллического фундамента связаны проявления **цветных и редких металлов**, открытых на Белорусской антеклизе и Микашевичско-Житковичском выступе. Из-за низкого содержания в рудах цветных металлов (менее 1—2 %) они не имеют промышленного значения. Неперспективными являются также проявления золота.

Неметаллические полезные ископаемые. В настоящее время разведано около 20 видов полезных ископаемых, которые являются сырьем для производства строительных материалов и химической промышленности.

Огромное значение для Беларуси имеют запасы **калийных солей**. По их запасам и добыче республика входит в первую тройку стран мира. Приурочены калийные соли к девонским отложениям Припятского прогиба. Залегают на глубинах от 350 до 4000 м. Сейчас разведаны 3 месторождения: *Старобинское*, *Петриковское* и *Октябрьское*, первое из которых разрабатывается (рис. 25). Калийные удобрения имеют большое экспортное значение и вывозятся во многие страны мира [1].

К девонским отложениям Припятского прогиба приурочены месторождения **каменной соли**. Разведаны 3 месторождения: *Мозырское*, *Старобинское* и *Давыдовское*. Промышленные запасы каменной соли считаются практически неограниченными (более 20 млрд т). Сейчас добыча соли ведется на Мозырском месторождении путем подземного растворения [2]. В 1990-х гг. началась добыча шахтным способом каменной соли и на Старобинском месторождении.

25. Крупнейшие месторождения неметаллических полезных ископаемых



В середине XIX в. были открыты месторождения **фосфоритов**. Крупнейшие из них — Мстиславское и Лобковичское в Могилевской области. Фосфориты залегают в меловых отложениях близко к поверхности, но не разрабатываются из-за сложных гидрогеологических условий.

К девонским отложениям на северо-востоке Беларуси приурочены месторождения **доломитов**. Самое крупное из них, *Рубовское*, разрабатывается открытым способом. Доломиты используются для известкования почв и производства строительных материалов.

На юге Беларуси среди неогеновых отложений разведаны месторождения **стекольных и формовочных песков**. Они характеризуются высоким содержанием кварца (98—100 %), поэтому могут использоваться в стекольной промышленности. Наибольшее значение имеет Ленинское месторождение в Гомельской области. Формовочные пески добываются на месторождении Четверня Жлобинского района.



Оно полностью обеспечивает сырьем Белорусский металлургический комбинат.

В пределах разных тектонических структур Беларуси разведаны месторождения **гипса, янтаря, каолина, трепела, алмазов**, но промышленного значения они не имеют. (*Найдите эти месторождения на картах атласа и учебного пособия и составьте о них устные сообщения.*)

Хорошо обеспечена Беларусь строительными материалами. Месторождения **мела и мергеля** приурочены к меловым отложениям Могилевской и Гродненской областей. Разведано 40 месторождений сырья, которое идет на производство извести, цемента, шифера. Крупнейшие из них: *Коммунарское* (Костюковичский район), *Каменка* (Кричевский), Песчаная Гора (Климовичский), *Колядицы* (Волковысский). Глины встречаются по всей территории республики. На юге Беларуси открыто около 20 месторождений **тугоплавких глин**. Значительно больше в республике (более 200) месторождений **легкоплавких глин**. Почти половина из них сейчас разрабатывается и обеспечивает сырьем более 120 кирпичных заводов. Крупнейшие месторождения: *Гайдуковка*, *Фанипольское* (Минская область) и *Лукомль-1*, Заполье (Витебская область).

К четвертичным отложениям приурочены **строительные пески** и **песчано-гравийная смесь**. Сейчас разведано около 350 месторождений песков и гравия. Почти половина из них разрабатывается и используется для производства строительных материалов и в дорожном строительстве.

С породами кристаллического фундамента связаны месторождения **строительного камня**. Открытым способом разрабатываются *Глушиковичское* месторождение в пределах Украинского щита и *Микашевичское* в пределах Микашевичско-Житковичского выступа, где добываются граниты и облицовочный камень [3].

Жидкие полезные ископаемые. К ним относятся подземные пресные и минеральные воды. **Пресные подземные воды** используются в питьевых и производственных целях. Они должны соответствовать условиям по содержанию разных химических элементов, быть прозрачными, приятными на вкус и не иметь запаха. Питьевые подземные воды Беларуси по своему качеству являются одними из лучших в Европе. Разведано более 250 месторождений с эксплуатационными запасами более 6 млн м³/сут. В отличие от других минеральных ресурсов

подземные воды возобновляются. Беларусь относится к странам, хорошо обеспеченным подземными водами. Приурочены они к Белорусскому, Воронежскому и Украинскому гидрологическим массивам с водоносными горизонтами, залегающими на глубинах от 100 до 700 м.

Территория Беларуси богата и разнообразными **минеральными водами**. Сейчас эксплуатируется около 70 месторождений разных по химическому составу минеральных вод. Общие запасы превышают 14 тыс. м³/сут. Среди них — гидрокарбонатные, хлоридные, сульфатные, натриевые, радоновые воды. На базе минеральных источников созданы санатории.



1. Почему в Беларуси преобладают полезные ископаемые осадочного происхождения?
2. Как вы считаете, почему месторождения бурого угля в Беларуси на сегодняшний день не разрабатываются?
3. Перечислите неметаллические полезные ископаемые, которые добываются в Беларуси.
4. Попробуйте назвать 10 видов минеральных вод, которые добываются в Беларуси, по этикеткам вод, продаваемым в магазине.
- *5. Какое сырье, на ваш взгляд, может экспортироваться за пределы Беларуси, а какого нашей стране не хватает?



- [1]. Самое крупное и единственное разрабатываемое месторождение калийных солей — Старобинское. Оно было открыто в 1949 г. На его базе возник город Солигорск, где уже около 50 лет ведется добыча калийных солей. Производственным объединением «Беларуськалий» шахтным способом добывается около 25 млн т калийных солей в год и производится 3—4 млн т калийных удобрений.
- [2]. Пробурено 12 скважин, по которым закачивается вода в солевые пласти. Она растворяет соль, и рассол поступает на Мозырский солеварный комбинат, где осуществляется производство поваренной соли. Этот метод добычи наиболее дешевый и экологически безопасный.
- [3]. На Микашевичском и Глушковичском месторождениях созданы карьеры, в которых открытым способом добывается строительный камень. В 2 км к юго-востоку от д. Глушковичи разведано месторождение облицовочного камня (магматита), обеспечивающее сырьем Минский и Микашевичский камнеобрабатывающие заводы. Белорусские граниты можно увидеть на улицах и площадях Минска и других городов.



§ 11. Рельеф Беларуси

Вспоминаем

Какие черты рельефа характерны для равнинных территорий? Какие факторы оказывают влияние на формирование рельефа? Что такое абсолютная и относительная высота поверхности?

Строение поверхности. Территория Беларуси является частью Восточно-Европейской (Русской) равнины. Для нее характерен равнинный рельеф. Средняя абсолютная высота поверхности составляет 160 м над уровнем моря. Волнистые равнины чередуются с холмистыми возвышенностями и вогнутыми низменностями.

Низменности занимают около 30 % территории Беларуси. К ним относятся территории с абсолютными отметками высот от 81 до 150 м. Они характеризуются плоским рельефом с малыми относительными превышениями (1—2 м). Относительно русел рек поверхность низменностей возвышается обычно не более чем на 5 м. Речные долины в пределах низменностей широкие и плоские, часто заболоченные.

Около половины территории Беларуси занимают **равнины** с абсолютными высотами от 150 до 200 м. Для них характерен пологоволнистый рельеф с относительными превышениями 5—10 м.

Приподнятые участки территории с абсолютными высотами от 200 до 345 м занимают **возвышенности** с более сложным рельефом. Отдельные возвышенности могут иметь и меньшие абсолютные высоты. Относительные превышения в их пределах от 10 до 40 м, а на Минской возвышенности изредка достигают 100 м. Возвышенности занимают немногим более 20 % территории республики. Они пересекаются сравнительно узкими и глубокими речными долинами, оврагами и балками.

Факторы формирования рельефа. На образование современного рельефа Беларуси оказали влияние разные процессы (рис. 26). Рельеф во многом зависит от **геологического строения**. К поднятиям кристаллического фундамента обычно приурочены возвышенности. Например, к Белорусской антеклизе — Минская, Ошмянская и др. Отрицательным и переходным структурам соответствуют низменности или равнины. В пределах Припятского прогиба расположена Полесская низменность, а в пределах Латвийской седловины — Полоцкая. В отдельных случаях прямой связи рельефа с тектоникой не наблюдается. Так, Витебская и Оршанская возвышенности расположены в пределах Оршанской впадины.

26. Основные факторы формирования рельефа Беларуси



Наибольшее влияние на формирование современного рельефа оказали **древние оледенения**. Благодаря им образовалось почти 80 % современного рельефа Беларуси. Аккумуляция ледниковых отложений привела к образованию моренных равнин и конечно-моренных возвышенностей. Отдельные формы рельефа формировались в результате выпахивания во время движения толщ льда. Талые воды ледников перекрывали водными потоками пониженные участки рельефа, а местами образовывали приледниковые озера. На дне озер откладывались песчаные или глинистые наносы и образовывались характерные формы рельефа.

Формирование рельефа речных долин и отдельных низменностей Полесья связано с **древними и современными водными потоками**. Благодаря текучим водам образуются овраги, прирусловые валы и старицы, берега рек. Деятельность **ветра** и **водных потоков** в основном на юге Беларуси привела к появлению песчаных дюн.



27. Техногенные формы рельефа

Влияние на рельеф деятельности человека. Добыча полезных ископаемых приводит к образованию техногенных форм рельефа: *карьеров, терриконов* (рис. 27).



На месте добычи гранита в Микашевичах образовался карьер глубиной более 120 м. Много карьеров возникает в местах добычи строительных материалов, торфа. Наибольшие антропогенные изменения рельефа характерны для окрестностей Солигорска. Тут возвышаются терриконы — отвалы отходов калийного производства, достигающие в высоту более 120 м. Сильно изменяется рельеф при строительстве жилья и промышленных предприятий. Образуются насыпи и выемки при прокладке современных автомобильных и железных дорог. Создаются насыпи и дамбы при строительстве водохранилищ. С каждым годом влияние хозяйственной деятельности на рельеф увеличивается. Какие геоморфологические процессы оказывают наибольшее влияние на изменение рельефа на современном этапе и почему это происходит?

Основные типы рельефа. Перечисленные выше факторы приводят к формированию в Беларуси разных типов рельефа. Конечные морены обычно образуют *холмистый моренный рельеф*. Наиболее характерные для него формы рельефа — это разные по высоте моренные холмы (рис. 28). На их склонах образуются ложбины стока, в понижениях — долины рек и озерные котловины. В зависимости от времени формирования выделяют возвышенный моренный рельеф поозерского, сожского и днепровского возраста. Самые древние конечно-моренные возвышенности днепровского возраста встречаются только на Полесье. Грядово-холмистый рельеф сожского возраста



28. Конечно-морен-ный рельеф

распространен в центральных районах республики. Формы рельефа в этих регионах сглажены эрозионными процессами. Возвышенности поозерского возраста характеризуются лучшей сохранностью первичных форм рельефа, крутыми склонами, наличием озерных котловин. Среди моренных холмов встречаются **камы** — округлые холмы правильной формы с выраженной слоистостью материала.

Донные морены заполнили неровности первичного рельефа и после отступления ледников образовали **моренные равнины**. Они распространены на севере и в центральных районах страны и характеризуются пологоволнистой поверхностью.

В основном к югу от Белорусской гряды сформировались **водо-но-ледниковые равнины**. Они мало отличаются по внешнему виду от моренных равнин, но сложены песками и супесями. Поэтому рельеф более сглаженный.

На севере Беларуси на месте приледниковых озер после отступления поозерского ледника сформировались озерно-ледниковые низменности с плоским рельефом (рис. 29).

В результате деятельности древних и современных водных потоков на Полесье сформировались **озерно-аллювиальные и аллювиальные низменности**. Плоский рельеф в их пределах осложняется наличием стариц и **дюн**. Образование последних связано с деятельностью ветра и водных потоков на песчаных отложениях.

Хозяйственное значение рельефа. Рельеф в значительной степени определяет возможности хозяйственной деятельности человека. Более благоприятен для хозяйственного освоения рельеф равнин. Транспортное освоение территории и строительство промышленных



29. Рельеф озерно-ледниковых низменностей

объектов на возвышенностях требует больше затрат. Низменности часто заболочены, что также усложняет возможности их освоения. В то же время рельеф возвышеностей более благоприятен для развития рекреационной деятельности, создания зон отдыха.

С характером рельефа связана и интенсивность эрозионных процессов, что оказывает влияние на возможности сельскохозяйственного освоения территории. Для использования территорий со сложным рельефом в сельскохозяйственном производстве требуется применение специальных агротехнологических приемов.

В целом можно отметить, что рельеф Беларуси является благоприятным для хозяйственной деятельности.



1. Перечислите основные факторы, с которыми связано формирование современного рельефа Беларуси.
- *2. Установите взаимосвязи между тектоническими структурами территории Беларуси и строением ее поверхности.
- *3. Какие типы и формы рельефа характерны для вашей местности?

§ 12. Возвышенности, равнины и низменности Беларуси

Вспоминаем

На какие группы делятся равнины в зависимости от абсолютной высоты поверхности? Что такое водораздел?

Особенности строения возвышенностей Беларуси. Наиболее приподнятая часть территории приурочена к центральным районам республики. Тут с запада на восток простирается *Белорусская гряда*.

Преимущественно по ней проходит Балтийско-Черноморский **водо-раздел**. Речными долинами Белорусская гряда расчленяется на отдельные возвышенности.

Максимальных высот Белорусская гряда достигает в центральной части, известной как *Минская возвышенность*. Она занимает площадь почти 7,5 тыс. км² и вытянута с юго-запада на северо-восток на 180 км. В юго-западной части Минской возвышенности находится высшая точка Беларуси — гора Дзержинская (345 м) (рис. 30). Она расположена в деревне Скирманово Дзержинского района, в 30 км к юго-западу от Минска. В рельефе преобладают крупные моренные холмы, которые имеют грядовое распространение. Часто встречаются камы. Речные долины, ложбины стока и овраги усложняют рельеф. Над соседними равнинами Минская возвышенность приподнята более чем на 150 м. Для нее характерна максимальная глубина расчленения рельефа и наибольшие абсолютные и относительные высоты.

На юго-запад от Минской возвышенности простираются *Новогрудская, Волковысская, Гродненская возвышенности и Копыльская гряда*. Они разбиваются долиной Немана и его притоков на отдельные массивы и постепенно поникаются с востока на запад. На северо-запад на 100 км протянулись в виде дуг гряды *Ошмянской возвышенности*. Восточную часть Белорусской гряды занимает *Оршанская возвышенность*, вытянутая с запада на восток на 120 км. (По картам атласа найдите высшие точки перечисленных возвышенностей.)

На юге Беларуси, где последним оледенением было днепровское, возвышенности практически отсутствуют. Конечные морены здесь



30. **Минская возвышенность, гора Дзержинская**



сильно переработаны эрозионными процессами. Среди возвышенностей этой части Беларуси выделяется *Мозырская гряда*. Конечно-моренное происхождение имеет сглаженная эрозионными процессами *равнина Загородье*. Мозырская гряда возвышается над рекой Припять более чем на 100 м и достигает абсолютной высоты 221 м. Гряда сильно изрезана оврагами и ложбинами глубиной до 60 м.

Формирование возвышенностей севернее Белорусской гряды связано с деятельностью поозерского ледника. Наиболее крупными возвышенностями этой части Беларуси являются *Свенчянские и Браславские гряды, Витебская и Городокская возвышенности*. Самой высокой из них является Витебская возвышенность (Горшева гора достигает абсолютной высоты 295 м). Очень живописными являются Браславские гряды, расположенные на северо-западе Беларуси (рис. 31). Представлены системой дугообразных гряд, протянувшихся с запада на восток на 70 км. Наибольшая высота Браславских гряд всего 210 м над уровнем моря, но характерны крутые склоны холмов. Межхолмные понижения обычно занимают многочисленные озера.

Особенности рельефа равнин. Вокруг возвышенностей Белорусской гряды расположены слабоволнистые равнины. Речными долинами и возвышенностями они разбиваются на отдельные части, которые отличаются не столько по характеру рельефа, сколько по своему происхождению. Крупнейшими на территории Беларуси являются моренные (Лидская и Оршанско-Могилевская) и водно-ледниковые (Центральноберезинская и Прибугская) равнины. Кроме того, по всей территории страны выделяются более мелкие равнины различного генезиса.

Крупнейшая в республике *Центральноберезинская равнина* занимает площадь более 28 тыс. км² и простирается примерно на 170 км с севера на юг и с востока на запад. Эта водно-ледниковая равнина



31. **Браславские гряды**

имеет наклон с севера на юг и сформировалась благодаря деятельности талых ледниковых вод. Поверхность волнистая, с относительными превышениями до 10 м. Усложняется рельеф наличием плоских ложбин стока и заторфованных котловин.

Моренная Оришанско-Могилевская равнина расположена на востоке Беларуси. Она протянулась с северо-запада на юго-восток более чем на 200 км и занимает площадь около 13 тыс. км². Характеризуется чуть большими абсолютными высотами и относительными превышениями. Характерная черта рельефа — наличие небольших понижений — западин, образованных на лессовидных отложениях. На склонах речных долин образовались многочисленные овраги.

На северо-западе Беларуси почти на 125 км протянулась моренная Лидская равнина со слабоволнистой поверхностью. Крайние западные районы Беларуси занимает Прибугская равнина. Тут встречаются участки моренного и водно-ледникового происхождения с сильно разрушенными моренными грядами. Смешанное моренное и водно-ледниковое происхождение имеет и Нарочано-Вилейская равнина.

Характеристика низменностей. Низменности на территории Беларуси сформировались по долинам крупнейших рек. Они занимают самый низкий ярус рельефа и наиболее широко представлены на юге Беларуси, где расположены Полесская и Приднепровская низменности. В северных и центральных районах республики низменности встречаются реже. Здесь они чередуются с равнинами и возвышеностями. Крупнейшими из них являются Полоцкая и Неманская.

Полесская низменность расположена на юге Беларуси в бассейне Припяти и занимает площадь более 60 тыс. км²(рис. 32). С запада на восток она протянулась более чем на 500 км, с севера на юг — на 200 км. Преобладают абсолютные высоты от 130 до 150 м. Низменность

32. Полесская низменность





имеет блюдцеобразную форму с общим понижением на восток. В ее пределах чередуются водно-ледниковые, озерно-аллювиальные и аллювиальные низменности. Они характеризуются плоским рельефом с относительными превышениями около 1—2 м. Среди песчаных отложений часто встречаются дюны, по долинам рек много заторfovанных котловин и озер-стариц.

Юго-восточную часть Беларуси занимает *Приднепровская низменность* с абсолютными высотами от 150 м на севере до 100 м на юге. Примерно поровну встречается водно-ледниковых, аллювиальных и озерно-аллювиальных низменностей с плоским рельефом и относительными превышениями до 5 м.

В бассейне Немана на западе страны расположена *Неманская низменность*. Она занимает площадь 8,3 тыс. км² и имеет вогнутую форму с общим понижением на северо-запад. В пределах низменности находится самая низкая точка Беларуси — 81 м. Она расположена в пойме реки Неман на границе с Литвой.

На севере Беларуси раскинулась озерно-ледниковая *Полоцкая низменность*. Ее площадь более 13 тыс. км². Низменность вытянута с запада на восток на 200 км. Характеризуется плоским рельефом с относительными превышениями 1—2 м. Абсолютные высоты в центральной части составляют 120—140 м, на окраинах — 160 м.



1. Назовите основные отличия рельефа возвышенностей, сформированных разными оледенениями.
2. Почему южнее Белорусской гряды сформировались водно-ледниковые равнины?
- *3. В пределах каких орографических объектов расположена ваша местность? Какие особенности рельефа характерны для нее?
- *4. Спрогнозируйте развитие рельефа Беларуси в геологическом будущем.

§ 13. Климат Беларуси

Вспоминаем

В каком климатическом поясе находится территория Беларуси? Какие показатели характеризуют климат территории? Что такое изотермы?

Общие черты климата. Климат любой территории формируется благодаря сложному взаимодействию атмосферных процессов и подстилающей поверхности. На территории Беларуси формируется

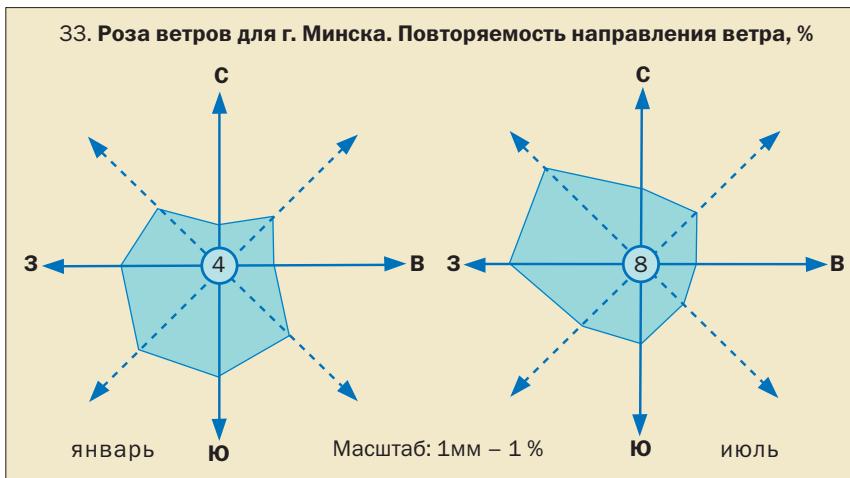
умеренный переходный от морского к континентальному климату, характерный для всей Восточно-Европейской равнины. Основными факторами, влияющими на формирование климата, являются географическое положение и рельеф. Особенности климата Беларуси обусловлены: 1) размещением территории в умеренных широтах; 2) преобладанием равнинного рельефа; 3) близостью Атлантического океана; 4) отсутствием гор в пределах республики и в соседних регионах.

Основные черты климата Беларуси — мягкость, небольшие амплитуды температур, достаточное количество осадков, неустойчивый характер погоды. Несмотря на небольшую площадь Беларуси, **климатические показатели** в разных регионах республики различаются. К ним относятся: солнечная радиация, атмосферная циркуляция, температура воздуха, влажность воздуха и осадки.

Солнечная радиация. Количество поступающей солнечной радиации обусловлено углом падения солнечных лучей и протяженностью дня. Угол падения солнечных лучей на севере Беларуси более острый, чем на юге, на протяжении всего года. Протяженность дня летом на севере страны больше, чем на юге, на 1 час 10 минут, а зимой день на полчаса длиннее на юге. Поэтому количество поступающей солнечной радиации летом почти одинаковое на всей территории Беларуси, зимой же южные районы получают ее значительно больше. **Суммарная солнечная радиация** увеличивается с севера на юг. Годовая суммарная радиация в северных районах составляет около $3600 \text{ МДж}/\text{м}^2$. Южные районы получают более $4000 \text{ МДж}/\text{м}^2$. Поступление солнечной радиации значительно изменяется на протяжении года. В июне поступает почти в 15 раз больше солнечной радиации, чем в декабре. Летом преобладает **прямая солнечная радиация** (50—55 % от суммарной). Зимой и осенью 70—80 % составляет доля **рассеянной солнечной радиации**.



Солнечная радиация, поступающая на земную поверхность, расходуется на ее нагревание и на испарение влаги, частично возвращается в атмосферу. Разница прихода и расхода лучистой энергии называется радиационным балансом. Величина радиационного баланса на территории Беларуси увеличивается с северо-востока на юго-запад от $1500 \text{ МДж}/\text{м}^2$. Зимой земная поверхность получает мало солнечной радиации, поэтому радиационный баланс отрицательный. Если ежегодно земная поверхность получает энергии больше, чем отдает, то почему не наблюдается ее нагревания?



Атмосферная циркуляция. В умеренных широтах преобладает западный перенос воздушных масс, поэтому для Беларуси наиболее характерны западные ветры. В связи с изменением атмосферного давления зимой и летом направление ветров немного изменяется. Зимой преобладают юго-западные ветры, а летом — северо-западные (рис. 33). Такая атмосферная циркуляция обусловила преобладание на протяжении года *атлантического воздуха умеренных широт*. С ним связаны пасмурная погода и дожди летом, снег и оттепель — зимой. Отсутствие гор приводит к проникновению на территорию страны *континентальных воздушных масс* с востока. Они обычно приносят сухую погоду зимой и летом. Периодически на территорию Беларуси поступают *арктические воздушные массы*, приводящие к резкому похолоданию, а летом может проникать *тропический воздух*. Характерной чертой атмосферной циркуляции является частая смена циклонов и антициклонов, которая приводит к неустойчивости погоды, особенно осенью и весной.

Тепловой режим. Климат Беларуси характеризуется положительными среднегодовыми температурами воздуха. Они постепенно повышаются с северо-востока на юго-запад от +5,5 до +7,5 °С. Самый холодный месяц на территории республики — январь. В январе средняя температура воздуха понижается с юго-запада на северо-восток от -3,4 до -7,2 °С. Из-за влияния атмосферной циркуляции *изотермы*

января имеют близкий к меридиональному ход (атлас, с. 13). Атлантический воздух в большей степени отепляет юго-западные районы республики. Нередко зимой температуры понижаются до $-20\ldots -30^{\circ}\text{C}$, а абсолютные минимальные температуры, которые фиксировались в Беларуси, составляют $-36\ldots -42^{\circ}\text{C}$ [1].

Летом распределение температур в основном зависит от притока солнечной радиации. Поэтому температуры самого теплого месяца (июля) повышаются с севера на юг. Разница температур значительно меньше, чем зимой. В северных районах температура воздуха в июле около $+17^{\circ}\text{C}$, в южных — около $+19^{\circ}\text{C}$. Абсолютные максимальные температуры воздуха составляют $+35\ldots +38^{\circ}\text{C}$. (*Рассчитайте годовую амплитуду температур и определите ее территориальные различия в Беларуси.*)

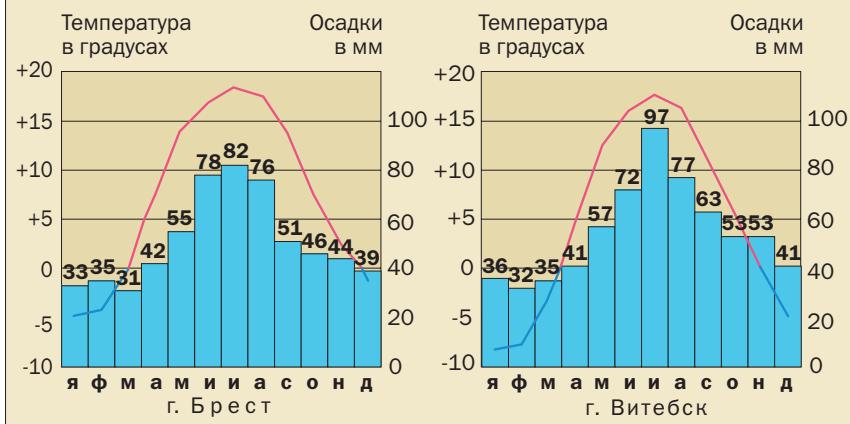
Влажность воздуха, облачность, осадки. Для Беларуси характерна повышенная влажность воздуха в течение года. Обусловлено это преобладанием влажного атлантического воздуха. В осенне-зимний период на всей территории Беларуси **относительная влажность воздуха** превышает 80 %. Весной и летом из-за более высоких температур она понижается до 50—60 %, а в отдельные дни даже до 30 %.

Высокая влажность воздуха является причиной частых **туманов**, возникающих при относительной влажности воздуха 100 %. Чаще туманы возникают в замкнутых котловинах на возвышенностях. Более 70 % дней с туманами приходится на период с октября по март. С высокой влажностью воздуха связана и значительная **облачность** над территорией Беларуси. В холодную половину года в 85 % дней наблюдается пасмурная погода, летом — в 50 %.

Беларусь относится к зоне достаточного увлажнения. Количество осадков постепенно уменьшается с северо-запада на юго-восток. Осадки сильно зависят от рельефа. Поэтому центральная часть Беларуси, где преобладают возвышенности, получает 650—700 мм осадков. Самым увлажненным местом республики является Новогрудская возвышенность, где выпадает более 750 мм осадков в год. На низменностях северных и южных районов страны количество осадков понижается до 550—600 мм. Наблюдаются значительные колебания осадков по годам. В засушливые годы может выпадать всего около 300 мм, а в наиболее влажные — свыше 1100 мм [2].



34. Годовой ход осадков и температуры воздуха



На теплую половину года (апрель — сентябрь) приходится 70 % годовой суммы осадков. Больше всего осадков выпадает в июле, меньше всего — в феврале, марте и январе (рис. 34). В среднем за год количество суток с осадками на возвышеностях составляет 180—190, а на низменностях — 160—170. Чаще осадки выпадают зимой и осенью (ноябрь — январь). Летом осадки выпадают реже, но их интенсивность больше. Довольно часто они сопровождаются грозами, а иногда выпадают в виде града.

Зимой осадки выпадают в виде снега и образуют снежный покров. Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в конце зимы. Она увеличивается с юго-запада на северо-восток с 15 до 35 см. Продолжительность периода со снежным покровом увеличивается в том же направлении от 70 до 130 суток. Часто на юго-западе Беларуси устойчивый снежный покров не образуется.



- *1. Используя карты атласа, проанализируйте распределение суммарной солнечной радиации по территории страны.
2. Подумайте, почему летние температуры имеют небольшие территориальные отличия.
3. Почему в холодной половине года чаще фиксируются туманы и большая относительная влажность воздуха?
4. Почему на юго-западе Беларуси не каждый год устанавливается устойчивый снежный покров?



- [1]. Самая низкая температура за весь срок наблюдений в Беларуси ($-42,2^{\circ}\text{C}$) была отмечена на метеостанции Славное (Толочин) 17 января 1940 г. Самая высокая ($+38,9^{\circ}\text{C}$) была зафиксирована в августе 2010 г. на метеостанции в Гомеле.
- [2]. Максимальное годовое количество осадков в пределах Беларуси зарегистрировано в 1906 г. в Василевичах (1115 мм), минимальное — в 1953 г. в Ивацевичах (298 мм).
Максимальное суточное количество осадков выпало в Бобруйске в 1970 г. — 146 мм, что составляет почти 25 % их обычной годовой нормы. В исключительно жаркий июль 1994 г. почти повсеместно за весь месяц не выпало ни капли дождя.

§ 14. Сезоны года и климатические ресурсы

Вспоминаем

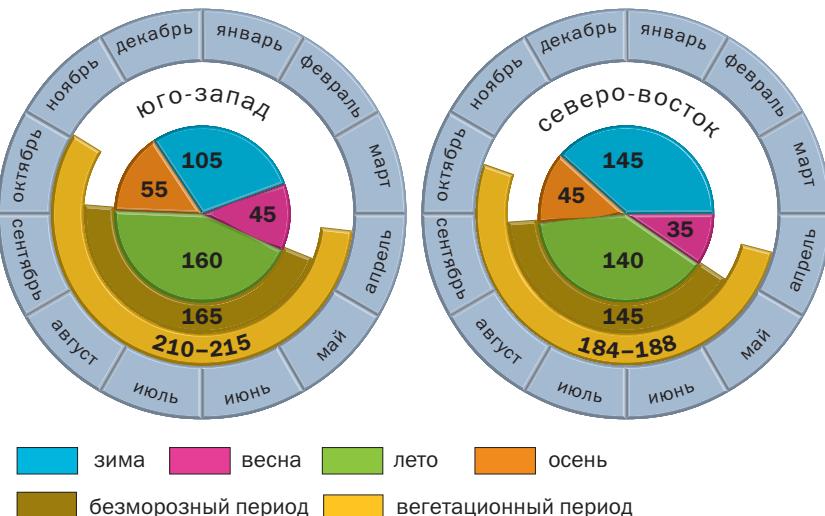
Для каких широт земного шара характерна смена сезонов года, а где она не выражена? Какие виды хозяйственной деятельности в большей степени зависят от климатических ресурсов?

Сезоны года. Размещение Беларуси в умеренных широтах обусловило смену сезонов года. Согласно календарю протяженность всех пор года составляет по 3 месяца. Но начало *фенологической поры* года в Беларуси обычно не совпадает с календарными датами. Оно определяется значительными изменениями в природе, обусловленными температурным режимом. Время их наступления значительно отличается по годам. Однако многолетние наблюдения позволяют определить начало и продолжительность сезонов года в Беларуси (рис. 35). Наибольшие отличия наблюдаются при сравнении юго-западных и северо-восточных районов страны.

Начало *весны* связано с датой устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0° во время повышения температур. Обычно весна начинается в марте. На юго-западе республики — в начале марта, на северо-востоке — в последние дни месяца. Фенологическая весна является самой короткой порой года. Длится обычно от 35 до 45 дней. Температуры воздуха повышаются очень быстро. Увеличивается количество осадков. Происходят такие фенологические явления, как паводки на реках, прилет птиц, движение сока в деревьях и др. (*Назовите, какие еще фенологические явления характерны для весны.*) Погода весной очень неустойчивая, что связано с частой сменой холодных и теплых воздушных масс.



35. Продолжительность сезонов года



Фенологическим **летом** считается промежуток времени с устойчивыми среднесуточными температурами воздуха выше +12 °C. Наступает лето в начале мая на юго-западе Беларуси и в середине мая — на северо-востоке. Для большей части страны лето является самой продолжительной порой года (от 140 до 160 дней). Летом поступает более половины годовой солнечной радиации. Температуры воздуха обычно превышают +15 °C, а иногда поднимаются выше +30 °C. В мае и начале июня, а также в конце августа могут фиксироваться заморозки. Летом выпадает в 2—3 раза больше осадков, чем зимой. Осадки обычно интенсивные, часто сопровождаются грозами. (*Вспомните, какие фенологические явления характерны для лета.*)

Осень относится к переходным порам года и по длительности немного превышает весну. Фенологическая осень начинается во второй половине сентября, когда устойчивые среднесуточные температуры воздуха опускаются ниже +12 °C. Длится 45—55 дней до перехода температуры воздуха ниже 0 °C. Осеню сокращается продолжительность дня, часто наблюдаются заморозки. Отличительная черта осени — активизация циклональной деятельности. Это приводит к более частым дождям, временами затяжным, моросящим. Почти каждый год фиксируется период потепления воздуха, так на-

зываемое «бабье лето». Наиболее характерные фенологические явления осени — отлет перелетных птиц и окончание вегетации растений.

Зима начинается во второй половине ноября после устойчивого перехода среднесуточных температур через 0° в сторону понижения. Это вторая по протяженности пора года (105—145 дней), а на северо-востоке страны она даже длиннее лета. Короткий день и острый угол падения солнечных лучей приводят к малому поступлению солнечной радиации. Температура воздуха зависит от атмосферной циркуляции, поэтому изотермы имеют меридиональное направление. Зима мягкая, с частыми оттепелями, количество которых составляет 8—9. Благодаря отрицательным температурам на всей территории страны устанавливается снежный покров. Зимой значительно больше пасмурных дней и осадки выпадают чаще, но их интенсивность небольшая. (*Вспомните, какие фенологические явления характерны для зимы.*)

Климатические ресурсы. Климат Беларуси является благоприятным для хозяйственной деятельности человека. Климатические показатели, которые используются в хозяйственной деятельности человека, относятся к **климатическим ресурсам**. От них зависят условия использования многих видов транспорта. Энергия ветра и Солнца может использоваться в энергетических целях. Климатические ресурсы определяют возможности строительства хозяйственных объектов, дорог, использования территории в рекреационных целях, оказывают влияние на здоровье человека. Но в первую очередь они влияют на сельское хозяйство.

Агроклиматические ресурсы Беларуси характеризуются следующими показателями: продолжительностью **вегетационного** и **безморозного** периодов, количеством дней со среднесуточными температурами выше $+5$ и $+10^{\circ}\text{C}$, суммой температур за эти периоды, количеством осадков за год и теплый период, условиями перезимовки озимых культур.

Вегетационный период соответствует промежутку времени с температурами выше $+5^{\circ}\text{C}$. В Беларуси его протяженность — от 184 дней на северо-востоке до 215 дней на юго-западе (см. рис. 35). Почти месячная разница приводит к различиям растительности этих территорий.



Безморозный период обычно короче, поскольку заморозки наблюдаются и при довольно высоких положительных среднесуточных температурах. На территории Беларуси он составляет 145—165 дней.

Важными показателями характеристики агроклиматических ресурсов являются суммы температур выше +5 ° и +10 °C. Они постепенно увеличиваются с севера на юг с 2500° до 2900° и с 2100° до 2500° соответственно (атлас, с. 14).

В Беларуси выпадает достаточное для выращивания сельскохозяйственных культур количество осадков. За теплый период выпадает 350—500 мм осадков. Недостаток влаги фиксируется только на юго-востоке страны летом. Таким образом, агроклиматические ресурсы благоприятствуют развитию растениеводства в стране.

Изменения климата. Хозяйственная деятельность человека оказывает все большее влияние на климат республики. Проявляется это в потеплении климата, загрязнении воздуха в крупных городах и промышленных центрах.



С 1881 по 2010 г. в Беларуси наблюдается рост среднегодовой температуры на величину от 0,8 до 1,2 °C. Более выражен он в северных районах страны. На последний 20-летний период приходится 6 из 7 самых крупных положительных аномалий температуры (более 1,5 °C), зафиксированных в Беларуси. Повышение температуры пришлось в основном на начало года: от +3,5 °C в январе до +2,0 °C в апреле. Температура этих месяцев в Минске сейчас соответствует средним температурам Львова и Киева. На декаду раньше начинается вегетационный период. Сумма активных температур выше +5 и +10 °C увеличилась на 110 и 60° C соответственно, а изолинии их сумм сдвинулись к северу примерно на 100 и 60 км. Попробуйте выявить отрицательные и положительные последствия изменения климата в стране.

В последние два десятилетия наблюдается незначительное снижение осадков на юге и в центральной части страны. На севере страны количество осадков и холодного, и теплого периодов выросло. Усилилась контрастность количества осадков: расширились площади с годовым количеством осадков менее 600 мм и более 700 мм. Увеличилось число экстремальных климатических явлений. В южных районах за последние 50 лет в 2 раза возросло число засух во второй половине лета.



1. Какие сезоны года на территории Беларуси являются основными, а какие — переходными?
- *2. Объясните, почему протяженность и сроки наступления весны в разных регионах Беларуси значительно отличаются.
3. Приведите примеры изменения климата в регионах Беларуси и назовите причины, вызвавшие эти изменения.
- *4. Пользуясь картами атласа, проведите оценку агроклиматических ресурсов своей местности.

§ 15. Поверхностные воды. Реки и каналы

Вспоминаем

Что включают поверхностные воды суши? Какие показатели характеризуют речную сеть территории?

Речная сеть. Положение Беларуси в зоне достаточного увлажнения, особенности рельефа обусловили развитие густой **гидрографической сети**, включающей многочисленные реки, ручьи, озера и болота. Строительство каналов, водохранилищ и прудов за последние столетия еще более увеличило ее густоту.

Речная сеть Беларуси включает 20 800 рек и ручьев общей длиной 90 600 км. По количеству преобладают малые реки и ручьи. Только 3 реки в пределах страны имеют длину более 500 км: Днепр и его крупнейшие притоки Березина и Припять. Еще 6 рек (Сож, Западная Двина, Неман, Западный Буг, Горынь и Ловать) имеют общую протяженность свыше 500 км, а 41 река относится к средним. Большое количество малых рек объясняется тем, что по территории Беларуси проходит Черноморско-Балтийский водораздел. Около 58 % территории относится к бассейну Черного моря, а 42 % — Балтийского. Главные речные системы республики — Днепр с Березиной и Сожем, Припять, Западная Двина, Неман и Западный Буг.

Речные системы отличаются по разным гидрологическим показателям, прежде всего по протяженности рек на единицу площади. Этот показатель называется **густотой речной сети**. В Беларуси она составляет $0,44 \text{ км}/\text{км}^2$. На возвышенностях северной Беларуси этот показатель увеличивается до $0,8 \text{ км}/\text{км}^2$, а на низменностях Полесья уменьшается до $0,2 \text{ км}/\text{км}^2$. Беларусь отличается более густой речной сетью по сравнению со многими регионами России.



Для рек Беларуси характерен смешанный тип питания, включающий снеговое, дождевое и грунтовое. На большей части республики преобладает снеговое питание, а в западных районах (бассейны Западного Буга, Немана) — грунтовое. Чем объясняется низкая доля дождевого питания и преобладание грунтового на западе страны?

Сток рек неравномерно распределяется по территории и сезонам года. Среднегодовой сток на севере Беларуси составляет 8 л/с с 1 км^2 , а к югу он уменьшается примерно вдвое (атлас, с. 16). Сток определяет особенности **гидрологического режима**. Реки Беларуси относятся к **восточноевропейскому типу**, со стоком во все сезоны года и весенним максимумом. На всех реках наблюдается весеннее **половодье**.



На больших реках половодье обычно продолжается 1,5—2 месяца, а на Полесье даже 3 месяца. Во время половодья уровень воды на малых реках поднимается на 2—3 м, на крупных — на 5—6 м. В многоводные годы на Западной Двине и на Днепре подъем уровня воды достигает 8—9 м [1]. Объясните, почему не наблюдается высокого подъема уровня воды на Немане и Припяти и почему у Припяти наиболее длительное половодье, а у Немана — короткое.

Летом и зимой на реках Беларуси отмечается самый низкий уровень воды — летняя и зимняя **межень**. Летом она обусловлена высокой испаряемостью, а зимой — отсутствием поверхностного стока. Летом и осенью межень может нарушаться кратковременными дождевыми **паводками**. С начала декабря реки замерзают. Обычно **ледостав** продолжается 3—4 месяца, а максимальная толщина льда достигает 40—50 см. В отдельные мягкие зимы ледостав может не образовываться.

Все реки Беларуси относятся к равнинным и имеют небольшие уклоны. Скорость течения большинства больших и средних рек не превышает 0,6—0,7 м/сек. На малых реках она обычно больше в 2—3 раза. Наибольшая скорость течения характерна для рек системы Немана, Вилии и Западной Двины.

Характеристика рек Черноморского бассейна. К бассейну Черного моря относятся речные системы Днепра и Припяти (атлас, с. 16). Самый большой по площади бассейн образует *Днепр* со своими при-

токами. На территории республики он занимает почти 64 тыс. км². Днепр — самая большая река Беларуси (рис. 36). Она берет начало на Валдайской возвышенности в России и несет свои воды в Черное море. Общая длина реки 2145 км, из них на территории Беларуси — почти 700 км. Возле Орши Днепр почти под прямым углом поворачивает на юг. Прорезая гряду девонских известняков, он образует Кобелякские пороги.

До Шклова Днепр течет в узкой долине с крутыми берегами. Ниже долина расширяется, а русло становится извилистым, с излучинами и перекатами. От устья реки *Друть* берега Днепра принимают «полесский» вид с озерами-старицами в пойме. Ширина реки увеличивается от 60—120 м возле Орши до 800—1500 м на границе с Украиной. Весеннее половодье длится 2—3 месяца. В это время уровень воды поднимается на 4—6 м и более.

Крупнейшие правые притоки Днепра — *Друть* и *Березина*, левый — *Сож*. Березина занимает второе место в Беларуси по длине, от истока до устья располагаясь в пределах страны. Ее длина 613 км, а площадь водосбора почти 25 тыс. км². Днепр практически на всем протяжении судоходен, на нем много речных пристаней и 2 порта — в Могилеве и Речице. Правым притоком Березины является *Свислочь*.

Второй по размерам речной бассейн в пределах Беларуси образует *Припять* (рис. 37). Площадь водосбора реки в республике около 53 тыс. км². Река берет начало на западе Украинского Полесья и с запада на восток пересекает Полесскую низменность.

36. Река Днепр



37. Река Припять





На территории Беларуси она протягивается на 500 км. Припять принимает воды более 800 водотоков и является самым полноводным притоком Днепра.

Крупнейшими правыми притоками Припяти являются Стырь, Горынь, Ствига, Убортъ, Словечна, левыми — Пина, Ясельда, Случь, Птичъ. Пойма реки широкая и заболоченная, с большим количеством стариц. Местами ширина поймы достигает 30 км. Русло постепенно расширяется от 40—60 м в верховьях до 4 км при впадении в Киевское водохранилище. Берега Припяти в основном пологие, на излучинах местами обрывистые. Весной уровень воды поднимается не-высоко, обычно на 2—3 м, но затапливается большая территория. Весеннее половодье длится около 3 месяцев. Припять на всем протяжении судоходна. На ней расположены порты Пинск и Мозырь, а также многочисленные речные пристани.

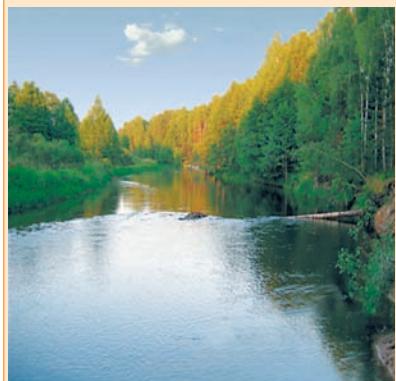
Используются реки системы Днепра и Припяти в основном для водоснабжения и в транспортных целях, однако их хозяйственное значение невелико.

Характеристика рек Балтийского бассейна. К бассейну Балтийского моря относятся системы Немана, Западной Двины, Западного Буга, Вилии и Ловати.

Северо-западную часть Беларуси занимает бассейн *Немана*. По общей длине Неман уступает только Днепру и Западной Двине, но в пределах Беларуси его длина составляет 459 км. Площадь водосбора составляет 35 тыс. км². Река берет начало на Минской возвышенности — в Узденском районе — и протекает среди живописных лесных ландшафтов. Бассейн Немана охватывает возвышенности Белорусской гряды, поэтому река неоднократно меняет свое направление.

Недалеко от Гродно долина реки сужается, и валуны местами образуют пороги (рис. 38). Ширина реки постепенно увеличивается до 180—380 м в нижнем течении. Русло Немана извилистое, с большим количеством мелей и перекатов. Река не имеет транспортного значения,

38. Река Неман



но на ней осуществляется строительство ГЭС. Весеннее половодье короткое — длится 1—1,5 месяца, а уровень воды редко поднимается на 2—4 м. Крупнейшие притоки Немана — Западная Березина и Щара. За пределами страны в Неман впадает Вилия. На территории Беларуси она образует отдельный водосбор площадью 11 тыс. км².

Северные районы Беларуси охватывает бассейн реки *Западная Двина*, площадь которого в пределах республики превышает 33 тыс. км². Бассейн почти совпадает с границами Белорусского Полозерья. Река берет начало на Валдайской возвышенности и несет свои воды в Балтийское море. По общей длине Западная Двина уступает только Днепру. В пределах Беларуси ее длина 328 км. Она протекает преимущественно по Полоцкой низменности. Река и особенно ее притоки характеризуются быстрым течением. В бассейне Западной Двины расположены многочисленные озера. Крупнейшие притоки — Оболь, Дрыса, Улла, Дисна. Долина реки глубоко врезана. Русло извилистое, с крутыми берегами, перекатами и островами. Средняя ширина реки 100—300 м. Особенности строения долины Западной Двины обусловили самый протяженный период с ледовыми явлениями и самый высокий подъем уровня воды во время весеннего половодья (9—12 м) [1]. На всем протяжении река судоходна. На ней находятся крупные города Витебск (порт), Полоцк и Новополоцк.

На северо-востоке Беларуси расположен небольшой речной бассейн реки *Ловать*. Юго-западные районы страны занимает бассейн *Западного Буга*. Река берет начало на Подольской возвышенности, протекает по границе Беларуси и Польши и недалеко от Варшавы впадает в Вислу. В пределах Беларуси длина реки составляет 154 км, а площадь бассейна — около 11 тыс. км². Пойма низкая, заболоченная. Русло извилистое, шириной 50—70 м. Крупные притоки Западного Буга — *Мухавец*, *Лесная*.

Каналы. Наличие водораздела обусловило строительство судоходных каналов еще в древние времена. Крупнейшие среди них: Днепровско-Бугский, Огинский, Августовский каналы, Березинская водная система — появились в XVIII—XIX вв.

Самым крупным и важным по хозяйственному значению является *Днепровско-Бугский канал* (рис. 39). Он соединяет реку Пина (приток Припяти) и реку Мухавец (приток Западного Буга) и протягивается на 196 км. Используется для судоходства, а также для приема воды с мелиоративных систем.


39. Днепровско-Бугский канал

40. Вилейско-Минская водная система


Огинский канал соединяет приток Немана — Щару — с притоком Припяти — рекой Ясельда. Канал проходит через Выгонощанское озеро, и его общая длина составляет 54 км. Долгое время использовался для лесосплава и перевозки зерна, а в XX столетии потерял свое транспортное значение.

Речные системы Немана и Вислы соединяет *Августовский канал*, большая часть которого расположена в Польше. Канал был построен в начале XIX в. для перевозки грузов. Его общая длина — 102 км, из них на территории Беларуси — 22 км. В последние годы канал восстановлен и используется в рекреационных целях.

Во второй половине XX в. построена *Вилейско-Минская водная система*. Она соединяет реки Вилия и Свислочь и включает Вилейское, Заславское и ряд малых водохранилищ (Криница, Дрозды), систему каналов длиной более 60 км (рис. 40). Основное назначение водной системы — обеспечение Минска. Ввод системы в действие позволил увеличить забор воды со Свислочи в 4—5 раз.



1. Покажите на карте основные речные системы Беларуси.
- *2. Определите, к бассейну какой реки и моря относятся реки и ручьи вашей местности. Попробуйте рассчитать густоту речной сети для вашего района, определить основной тип питания и уклон реки.
- *3. Какие реки Беларуси, на ваш взгляд, можно использовать для строительства ГЭС?



[1]. Самые большие подъемы уровня воды во время весеннего половодья фиксировались на Западной Двине в 1929, 1931, 1956, 1970 и 1994 гг. 28 апреля 1931 г. недалеко от Витебска уровень воды поднимался до 12,68 м, в г. п. Улла 28 апреля 1931 г. — до 13,29 м, в Полоцке 25 апреля 1956 г. — до 13,18 м, а в Верхнедвинске 26 апреля 1956 г. — до 13,52 м относительно репера. Реальная разница максимального и минимального уровней воды на р. Западная Двина в г. п. Улла составила 9,29 м.

§ 16. Озера и водохранилища. Водные ресурсы

Вспоминаем

На какие типы по происхождению котловин делятся озера? Какие воды относятся к водным ресурсам?

Озера. Отличительной чертой природы Беларуси является большое количество озер. Недаром Беларусь называют «синеокой». В республике насчитывается более 10 тыс. озер, суммарная площадь водного зеркала которых составляет 1,6 тыс. км^2 , а общий объем воды — около 7 км^3 . Озера отличаются по площади, глубине, происхождению котловин.

Преобладают малые озера, площадью менее 0,25 км^2 . На их долю приходится более 90 % от общего количества озер. 470 озер занимают площадь более 0,5 км^2 , и только 10 из них имеют площадь более 20 км^2 . Среди них и самое крупное озеро республики — *Нарочь* (рис. 41), площадь которого составляет 79,6 км^2 [1]. В пятерку также входят озера *Освейское*, *Червоное*, *Лукомское*, *Дривяты*.

В пределах Беларуси преобладают мелкие озера, глубиной менее 10 м. Около 200 озер имеют глубину более 10 м. Самое глубокое озеро



41. Озеро Нарочь



42. Озеро Долгое

на территории республики — *Долгое* (рис. 42) — расположено в Глубокском районе и достигает в глубину 53,7 м. Еще 3 озера: Ричи, Гиньково и Волосо Южный — имеют глубину более 40 м.

Многие озера расположены близко друг к другу, связаны протоками и образуют озерные группы. Наиболее известными среди них являются: Браславская группа, включающая более 30 озер, общей площадью 113 км²; Нарочанская группа из 4 озер, площадью около 100 км²; Ушачская группа из 60 озер, площадью около 75 км².

Озера отличаются по происхождению котловин (рис. 43). Большинство крупных озер Белорусского Поозерья имеют **ледниковое** происхождение. Таких озер — около 1900. Их котловины образовались в результате подпруживания речных долин мореной, выпахивания ложбин во время движения ледника или таяния погребенных линз льда. Разные процессы обусловили различие озерных котловин по площади, конфигурации и глубине. Так, **ложбинные** озера обычно глубокие, небольшой площади и вытянуты с северо-запада на юго-восток. **Подпрудные** озера занимают большую площадь и имеют сложную форму.

43. Происхождение озерных котловин



По долинам рек, особенно Припяти, образовалось много небольших озер речного происхождения. Это *старичные* озера, которые остались на местах бывших русел рек. Это самый распространенный по количеству тип озерных котловин в Беларуси. Их насчитывается около 9000.

Изредка на территории Беларуси встречаются *карстовые* и *супфазионные* озера. Они характерны для районов распространения легкорастворимых пород. Карстовые озера обычно имеют воронкообразную форму, характеризуются большой глубиной и малой площадью, а супфазионные часто занимают мелкие западины. Типичными озерами данного типа являются озера Соминское, Вулька, Свитязь.

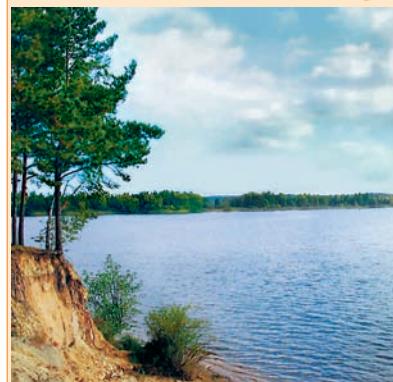
На Полесье встречаются *остаточные* озера. Они сохранились со времен повышенной водности во время таяния ледников. К озерам этого типа относятся Червоное, Выгонощанское, Споровское и др.

Озера отличаются замедленным водообменом и меньшим колебанием уровня воды по сезонам года. Зимой озера замерзают примерно на 3—4 месяца. Мощность льда может достигать 1 м. На дне озер обычно накапливаются илы, сапропели. Органический мир озер представлен водной растительностью, фито- и зоопланктоном, донными животными и рыбами. Около 20 видов рыб имеют промысловое значение.

Водохранилища и пруды. Кроме природных, на территории Беларуси созданы искусственные водоемы — *водохранилища* и *пруды*. Они строятся для разных хозяйственных целей: водообеспечения промышленных предприятий, орошения, благоустройства территории, рыбоводства, рекреации, выработки электроэнергии. Водохранилища и пруды отличаются между собой по объему воды. Объем водохранилищ превышает 1 млн м³, а пруды содержат менее 1 млн м³ воды.

Сейчас на территории Беларуси создано около 160 водохранилищ. Они характеризуются сравнительно небольшой глубиной, но большой площадью. Например, 16 водохранилищ имеют объем воды более 50 млн м³. Самое крупное из них — *Вилейское* (260 млн м³) (рис. 44). По площади (около 75 км²) Вилейское

44. **Вилейское
водохранилище**





водохранилище [2] немногим уступает озеру Нарочь. Много водохранилищ создано в центральных районах Беларуси, где мало природных озер. Здесь расположены *Заславское, Зельвенское, Осиповичское, Любансое, Солигорское, Краснослободское, Локтиши, Чигиринское* и другие водохранилища.

На территории страны насчитывается свыше 1500 прудов. Используются они для водообеспечения сельских населенных пунктов, регулирования водного режима мелиоративных систем и рыбного хозяйства.

Несмотря на большое количество искусственных водоемов, их количество, по расчетам ученых, нужно увеличить вдвое.

Болота. В качестве особых гидрографических объектов можно рассматривать и болота. В Беларуси они чаще всего образуются в результате обмеления и зарастания озер. В зависимости от степени увлажнения болота могут быть открытыми (лишенными лесной растительности) или лесными — с угнетенной древесной растительностью. Болота широко распространены на юге Беларуси. Это объясняется плоским рельефом и близким залеганием грунтовых вод. Здесь преобладают **низинные** болота. На севере страны с молодым рельефом болот меньше. Среди них часто встречаются **верховые** болота, избыточное увлажнение в которых вызвано атмосферными осадками и наличием слабоводопроницаемых глинистых и суглинистых пород. В центральных районах страны встречаются **переходные** болота, имеющие черты низинных и верховых.

Водные ресурсы. Воды рек, озер, водохранилищ, подземные воды, которые используются или могут использоваться в хозяйственной деятельности, образуют **водные ресурсы**. По обеспеченности водными ресурсами Беларусь находится в благоприятных условиях. Водообеспеченность на одного жителя составляет 3,6 тыс. м³, что значительно выше, чем во многих странах Европы: Великобритании (2,6 тыс. м³), Украине (1,0 тыс. м³), Нидерландах (0,7 тыс. м³). Лучше обеспечены водой северо-западные районы республики. Меньше всего воды на водораздельных возвышенностях и в юго-восточных районах страны. (*Объясните почему.*)

Объем суммарного забора воды на разные нужды сейчас в республике составляет около 1,6 км³, или 4,5 % от объема возобновляемых водных ресурсов. По сравнению с 1991 г. он сократился почти в 2 раза. Около половины суммарного забора воды идет на нужды коммунально-бытового хозяйства. Примерно по 25 % приходится

на промышленность, а также рыбное и сельское хозяйство. Ранее в большей степени использовались поверхностные воды, а теперь доля подземных вод достигает почти 60 %. Очень много воды потребляет город Минск — примерно 20 %. Объем водозабора тут превышает аналогичные показатели всех областей республики.

Водоснабжение городского населения осуществляется в основном из подземных водных источников. Частично из поверхностных водозаборов обеспечиваются питьевой водой жители Полоцка, Гродно, Минска и Гомеля.



Потребление питьевой воды на душу населения в последние годы в республике составляет 180—370 л/сут, что выше, чем в большинстве стран Европы (120—150 л/сут). В настоящее время наметилась тенденция снижения расхода воды на душу населения. Объясните, чем вызвано снижение потребления питьевой воды и какие мероприятия по экономии необходимо проводить далее.



1. Какое происхождение имеют котловины озер Беларуси?
2. Почему водные ресурсы относятся к ресурсами многоцелевого использования?
- *3. Дайте оценку причин дефицита водных ресурсов в центральных и юго-восточных районах Беларуси и предложите пути решения проблемы.
- *4. Обоснуйте возможность или невозможность строительства малых ГЭС на реках вашей местности.



- [1]. Озеро Нарочь расположено в Мядельском районе. Его максимальная длина составляет 12,8 км, ширина — 9,8 км, глубина — 24,8 м. В Нарочь впадает 17 ручьев, из озера вытекает река Нарочь. Ихтиофауна насчитывает 25 видов рыб. Живописные ландшафты обусловили создание тут Национального парка Нарочанский и курорта «Нарочь».
- [2]. Вилейское водохранилище образовано в 1975 г. путем строительства плотины на р. Вилия рядом с городом Вилейка, в месте впадения в нее притоков Илия, Сервечь и Касутка. Основная цель строительства — водоснабжение Минска. Это главное гидротехническое сооружение Вилейско-Минской водной системы. Водохранилище также используется для выработки гидроэлектроэнергии, рекреации, любительского рыболовства, водных видов спорта.



§ 17. Почвенный покров Беларуси

Вспоминаем

Какой слой земной коры называется почвой? Какие зональные типы почв вы знаете? Какие типы почв характерны для лесной зоны?

Факторы почвообразования. В народе почву называют «землей-кормилицей» за то, что она обеспечивает растения питательными веществами и дает возможность получения необходимых человеку продуктов питания. Почвы Беларуси формируются под воздействием следующих **факторов почвообразования**: почвообразующих пород, рельефа, климата, растительности, деятельности микро- и макроорганизмов, хозяйственной деятельности человека.

От состава **почвообразующих (материнских) пород** зависят многие свойства почв: способность удерживать влагу, пористость и др. Под воздействием почвообразующих процессов они расчленяются на почвенные горизонты и преобразуются в почвы. Почвообразующие породы делятся на *глинистые, суглинистые, супесчаные, песчаные и торфяные*. Глинистые породы встречаются преимущественно на севере Беларуси, суглинистые — в пределах возвышенностей и моренных равнин центральной и северной частей страны. Супеси и пески шире представлены на юге Беларуси и на водоно-ледниковых равнинах центральной части страны. Наиболее крупные массивы торфяных пород связаны с Полесьем. Самыми распространенными в Беларуси являются супесчаные почвообразующие породы (около 45 %).

Роль **рельефа** заключается в формировании разных по степени увлажненности почв: в пониженных местах — торфяно-болотных, на нижних частях склонов — периодически заболоченных, а на вершинах — дерново-подзолистых. От рельефа зависит и протекание эрозионных процессов, поэтому формируются почвы разной степени эродированности.

Развитие процессов почвообразования зависит от **климата**, также определяющего условия увлажнения и интенсивность почвенных процессов.

Растительность и жизнедеятельность микро- и макроорганизмов изменяют структуру почвы, оказывают влияние на ее плодородие. Растительность играет главную роль в формировании органического вещества почв, микроорганизмы — в преобразовании органических веществ в минеральные.

В последнее время значительно возросла роль **хозяйственной деятельности человека**. Она влияет на почвообразующие процессы через обработку почв, мелиорацию, внесение удобрений. Полностью изменяется почвенный покров в местах добычи полезных ископаемых, в городах, на месте строительства дорог.

Почвообразующие процессы. На территории Беларуси почвы формируются в результате взаимодействия следующих **почвообразующих процессов**: подзолистого, дернового и болотного.

Подзолистый процесс протекает в умеренном континентальном климате под хвойными и смешанными лесами с моховым покровом в условиях промывного режима и достаточного увлажнения. Органические вещества разрушаются и вымываются из верхних горизонтов почвы. Это приводит к формированию под тонким слоем перегноя освещенного горизонта с низким содержанием гумуса. Из-за беловато-серой окраски он получил название подзолистого.

Под травянистой растительностью, широколиственными и смешанными лесами Беларуси получил развитие **дерновый** процесс. Он приводит к накоплению гумуса и формированию дернины в верхнем горизонте почвы. Органические вещества не вымываются. Бактериями осуществляется их разложение и преобразование в минеральные. Интенсивностью дернового процесса обусловлено плодородие почв.

Значительное развитие в Беларуси получил и **болотный** почвообразующий процесс. Он проходит в условиях длительного застоя влаги и недостатка кислорода. Чрезмерное увлажнение приводит к уменьшению количества бактерий, неполному разложению растительных остатков, образованию торфа и закисных соединений железа. Благодаря им формируется глеевый горизонт серо-голубого цвета.

Типы почв и их свойства. Проявление разных почвообразующих процессов обусловило разнообразие почвенного покрова Беларуси, включающего 13 типов почв и более 400 почвенных разновидностей. По степени увлажнения почвы делятся на 3 группы: **нормального увлажнения, временного переувлажнения и постоянного переувлажнения**. Отдельно выделяется группа антропогенных почв.

Природные условия вызвали наибольшее распространение в Беларуси временно переувлажненных почв. Они занимают более половины площади сельскохозяйственных земель. На долю почв с нормальным увлажнением приходится около 35 % земель. Почвы



45. Почвы Беларуси

дерново-карбонатная



дерново-подзолистая



дерново-подзолистая глееватая



торфяно-болотная



постоянного переувлажнения приурочены к пониженным элементам рельефа и наиболее широко представлены на Полесье.

К нормально увлажненным почвам Беларуси относятся дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, подзолистые и бурые лесные почвы (рис. 45).

Дерново-подзолистые почвы являются зональными в республике. Они занимают почти 35 % площади сельскохозяйственных земель и встречаются по всей территории страны. Развиваются на разных почвообразующих породах под воздействием дернового и подзолистого процессов почвообразования. Малое содержание гумуса (1—2 %) и повышенная кислотность обусловили их низкое плодородие. Для его повышения необходимо внесение минеральных и органических удобрений.

Дерново-карбонатные почвы формируются на карбонатных породах — известняках. Характеризуются высоким содержанием гумуса (3—6 %) и нормальной кислотностью. Основным процессом почвообразования в них является дерновый. Это самые плодородные почвы республики. Встречаются во всех регионах Беларуси, но их доля составляет всего 0,1 % от общей площади пашни.

Бурые лесные и подзолистые почвы в Беларуси распространены очень слабо. Первые из них формируются под широколиственными лесами на западе страны, а вторые — под хвойными лесами на песках Полесья.

Среди почв временного переувлажнения выделяются дерново-подзолистые заболоченные, дерновые заболоченные и пойменные дерновые заболоченные.

Дерново-подзолистые заболоченные почвы занимают около 37 % сельскохозяйственных земель. Особенно широко они представлены на севере Беларуси, где занимают более половины территории. Почвы являются аналогами дерново-подзолистых, но формируются в условиях временного переувлажнения. Они приурочены к пониженным элементам рельефа. Имеют более высокую кислотность, содержат меньше минеральных веществ, но больше гумуса. Проявление болотного процесса приводит к формированию в их профиле оглеенного горизонта (см. рис. 45).

Около 11 % сельскохозяйственных угодий Беларуси занимают **дерновые заболоченные** почвы. Особенno много их на Полесье. Образуются в результате дернового и болотного почвообразовательных процессов. Приурочены к пониженным элементам рельефа, где формируются под травянистой растительностью. Содержат много минеральных веществ и гумуса и характеризуются высоким потенциальным плодородием.

В поймах Припяти, Днепра и других рек происходит формирование **пойменных дерновых заболоченных** почв. Они затапливаются во время половодья, некоторое время переувлажнены и ежегодно пополняются песчаными наносами. Почвенный профиль характеризуется слоистостью. Богатая травянистая растительность приводит к формированию мощного гумусового горизонта. Близкое залегание грунтовых вод не позволяет распахивать эти почвы, поэтому они заняты сенокосами.

Постоянно переувлажненные почвы делятся на торфяно-болотные низинные, торфяно-болотные верховые и аллювиальные болотные.

Торфяно-болотные почвы довольно широко представлены в Беларуси. Они занимают около 13 % сельскохозяйственных земель. Среди них около 80 % приходится на **низинные**. Формируются они в пониженных местах с близким залеганием грунтовых вод. Постоянное переувлажнение приводит к господству болотного процесса почвообразования и накоплению торфа. Торфяно-болотные почвы характеризуются высоким потенциальным плодородием. Но их использование возможно только после осушения. Наиболее распространены они в Полесье.



Торфяно-болотные **верховые** почвы встречаются в основном на севере Беларуси и приурочены к плоским водоразделам. Избыточное увлажнение этих почв вызвано атмосферными осадками. В отличие от низинных почв они характеризуются высокой кислотностью и низким природным плодородием. В сельскохозяйственном производстве обычно не используются.

На наиболее пониженных участках пойм формируются **аллювиальные болотные** почвы. Они почти не отличаются от торфяно-болотных низинных, но содержат больше минеральных веществ.

Отдельную группу образуют **антропогенные** почвы. Они сформировались в результате хозяйственной деятельности человека и полностью утратили исходные свойства. Эти почвы делятся на 2 группы. Одни образовались в результате направленной деятельности человека — искусственные (насыпные) почвы в парках, теплицах, другие (засоленные, нарушенные) — в результате деградации почв.



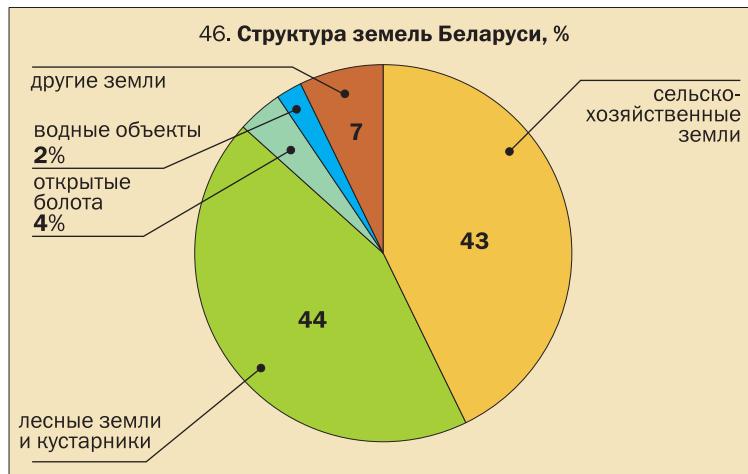
1. Какие почвообразующие породы и процессы получили наибольшее распространение в Беларуси?
- *2. Используя карты атласа, установите зависимость между четвертичными отложениями, рельефом и типами почв.
3. Определите преимущества и недостатки почв, образовавшихся на песках и суглинках.
- *4. Определите, какие почвы преобладают в вашей местности и как они преимущественно используются.

§ 18. Земельные ресурсы и их использование

Вспоминаем

К какой группе, согласно классификации природных ресурсов, относятся земельные ресурсы? Как используются земельные ресурсы?

Структура земельных ресурсов. **Земельные ресурсы** являются основным богатством страны. Более 90 % продуктов питания человек получает в результате их использования. Без них не обходится ни один вид хозяйственной деятельности. Земельные ресурсы Беларуси составляют 207,6 тыс. км² и являются неизменными. В зависимости от использования земельные ресурсы делятся на лесные земли и кустарники, сельскохозяйственные земли, земли под открытыми болотами, водными объектами, другие земли (населенные пункты, дороги, карьеры, полигоны, нарушенные земли и т. д.) (рис. 46).



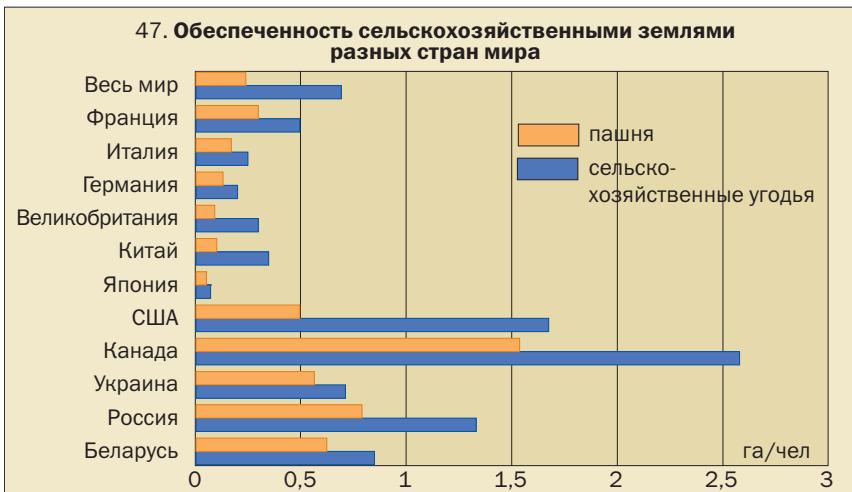
Сельское хозяйство выступает одним из главных пользователей земельных ресурсов Беларуси. **Сельскохозяйственные угодья** в республике занимают 43 % земельных площадей, что значительно превышает средний мировой показатель. При этом необходимо отметить, что $\frac{2}{3}$ сельскохозяйственных земель заняты под пашню и только $\frac{1}{3}$ — под сенокосы и пастбища. В последние годы наметилась тенденция сокращения их площадей.



С начала 1980-х гг. площадь сельскохозяйственных земель уменьшилась на 7 %, что объясняется выводом из оборота земель, загрязненных радионуклидами, и низкопродуктивных земель. Расчеты специалистов показывают, что примерно 10 % земель, занятых под пашню, не обеспечивают рентабельности сельскохозяйственного производства. Как вы считаете, будет ли дальше сохраняться тенденция сокращения площадей сельскохозяйственных угодий?

Тем не менее площадь сельскохозяйственных земель в Беларуси на душу населения остается стабильной и довольно высокой. На каждого жителя республики сейчас приходится около 0,92 га сельскохозяйственных угодий и 0,61 га пашни (рис. 47). Средние мировые показатели значительно меньше: 0,74 га и 0,24 га соответственно.

Около 44 % земель Беларуси покрыто лесом и кустарником. Этот показатель также больше среднемирового. Площадь лесопокрытых земель довольно значительно увеличилась за последние годы.



Примерно 7 % территории страны занимают открытые болота и водоемы. Их площадь в последние годы почти не изменяется, поскольку не строятся водохранилища и не проводятся мелиоративные работы.

Другие земли (около 7 % территории Беларусь) включают населенные пункты, дороги, полигоны, нарушенные земли. Эта категория земель также сокращается, в основном из-за уменьшения площадей, отведенных под нужды армии.

Мелиорация почв. **Мелиорация** земель проводится для улучшения качества почв. Она включает систему мероприятий по повышению продуктивности земель: осушение, орошение, работы по уборке валунов, борьбу с эрозией и т. д.

Мелиорация позволила преобразовать потенциально плодородные заболоченные земли в сенокосные луга и цветущие поля. Площадь осушенных земель составляет 3,4 млн га (более 14 % территории страны). Большинство из них занято сельскохозяйственными угодьями и дает почти треть всей продукции растениеводства.

К отрицательным последствиям мелиорации относится понижение уровня грунтовых вод на соседних с болотами землях. Изменился микроклимат, произошло обмеление малых рек. Из-за интенсивного использования под пашню осушенные торфяно-болотные почвы быстро теряют торфянной горизонт, и на поверхность выходят подстилающие

пески. При проведении мелиорации необходимо детальное изучение природных условий территории. Важное значение имеют научно обоснованные рекомендации использования мелиорированных земель.

Проблемы использования земельных ресурсов. Основной проблемой, возникающей в процессе сельскохозяйственного использования земельных ресурсов, является **эрозия почв**, т. е. разрушение почв под воздействием водных потоков и ветра. Соответственно выделяются **водная и ветровая эрозия**. Водная эрозия характерна для возвышенностей с большим количеством осадков. Она приводит к смытию верхнего горизонта почвы и снижению плодородия. Ветровая эрозия более характерна для южных районов республики.



Водную и ветровую эрозию испытывают более 550 тыс. га сельскохозяйственных земель, что составляет около 7,5 % от их общей площади. Около 80 % из них приходится на долю водной эрозии. Для районов распространения лессовидных отложений характерно проявление линейной водной эрозии. В Полесье преобладает ветровая эрозия, которая проявляется на 30 % пашни республики. Какую систему противоэрозионных мероприятий можно предложить для успешной борьбы с эрозией?

В качестве экологической проблемы нужно рассматривать и загрязнение сельскохозяйственных земель во время внесения удобрений и пестицидов. В районе животноводческих комплексов почвы загрязнены нитратами.

Оценка земельных ресурсов. Для сельскохозяйственного использования земель определяется их качество. Разработана **качественная оценка земель**, которая учитывает плодородие почв, их технологические свойства и удаленность полей от центров сельскохозяйственных предприятий. Плодородие почв определяется по 100-балльной шкале и учитывает агроклиматические условия и мелиоративную неустроенность. Самый высокий балл (100) получили дерново-карбонатные суглинистые почвы. Самый низкий (17) — дерново-подзолистые неразвитые на дюнных песках. Средний балл плодородия пашни в республике составляет 31,2. По административным районам этот показатель изменяется от 48 — в Несвижском районе до 28 — в Лельчицком. Самый высокий балл имеют земли Гродненской области (35), а самый низкий — Витебской (25). Низкий балл пашни Витебской области объясняется наихудшими в республике



агроклиматическими и технологическими условиями. Баллы плодородия земель являются основой для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур, размещения их посевов и оптимизации землепользования.



1. На какие группы делятся земельные ресурсы в зависимости от использования?
2. Перечислите положительные и отрицательные результаты гидромелиорации, проведенной в Беларуси.
- *3. Найдите связь между результатами качественной оценки земель и четвертичными отложениями, лесистостью районов и областей.
- *4. Какие мероприятия необходимо проводить для предупреждения эрозии почв в вашей местности?

§ 19. Типы растительности. Лесная растительность

Вспоминаем

Где на Земле проходят лесные пояса? Какие типы растительности вы знаете?

История формирования растительного покрова. Современная растительность Беларуси прошла долгий путь эволюционного развития. Ее состав обусловлен геологической историей, изменением климата, наступлением и отступлением морей.

Большое влияние на формирование современной растительности в четвертичном периоде оказали оледенения. Похолодания климата приводили к наступлению ледников и коренному изменению растительности. После таяния ледников территория покрывалась тундровой растительностью, которая постепенно заменялась лесами. Современный состав флоры Беларуси сформировался в голоцене. Изменения растительности в последние столетия связаны с хозяйственной деятельностью человека. Только в XX в. исчезло около 50 видов дикорастущих растений.

Современный состав растительного мира. Растительный мир нашей страны сейчас насчитывает около 12 тыс. видов живых организмов, относящихся к царствам растений, протистов и грибов. Среди них — более 7000 грибов, 1680 видов сосудистых растений, более 2200 видов водорослей и более 900 лишайников и мхов (рис. 48). Все



эти виды относятся к природной растительности. Среди сосудистых растений преобладают травы, доля которых составляет почти 94 %. В составе флоры Беларуси всего 108 видов деревьев и кустарников, из них только 27 видов деревьев.

Если сравнить территорию Беларуси с другими регионами умеренного пояса, то можно убедиться в разнообразии видового состава ее растительности. Это объясняется размещением страны на границе двух геоботанических областей: Евразийской таежной и Европейской широколиственной. В составе флоры республики встречаются тундровые (морошка, карликовая береза, багульник), степные (тимофеевка степная, лен желтый) и даже полупустынные виды (полевицка малая). Но наибольшее распространение получили таежные и среднеевропейские (широколиственные) виды растений, которые являются зональными.

Современная флора Беларуси дополняется многочисленной группой растений, привнесенных сюда человеком. Эти растения называются **интродуцированными**. По количеству видов они не уступают дикорастущей растительности. На территории Беларуси интродуцировано более 6,5 тыс. видов, форм и сортов растений. Они делятся на 3 группы: культурные растения полей, лекарственные и декоративные растения (рис. 49). К декоративным растениям, например, относятся каштан, канадский клен, голубая ель, розы, тюльпаны и т. д.



49. Группы интродуцированных растений Беларуси



Сейчас интродукцией новых видов растений занимаются ботанические сады, исследовательские станции, питомники.

В Беларуси сохранились и отдельные **реликтовые** растения: пихта белая, плющ обыкновенный, орех водяной, кувшинка малая, рододендрон желтый и др.

Основные типы растительности. В зависимости от природных особенностей территории растения группируются в определенные **растительные сообщества**. Природный растительный покров занимает около $\frac{2}{3}$ территории Беларуси и включает 4 **типа растительности**: **лесную, луговую, болотную и водную** (рис. 50). Лесная растительность является зональной и самой распространенной

50. Основные типы растительности Беларуси



в Беларуси. Около 16 % территории Беларуси занимает луговая растительность и около 12 % — болотная. Водный тип растительности имеет ограниченное распространение.



Выведенные из хозяйственного оборота земли обычно покрывают-ся лесом, что наблюдается, например, в зоне отселения после аварии на Чернобыльской АЭС. Чем это можно объяснить?

Размещение и видовой состав лесов. Леса являются национальным богатством государства. В стране лесами занято около 8 млн га, а земли лесного фонда и вовсе превышают 9 млн га. Средняя **лесистость** составляет около 39 %. Начиная со Средних веков площадь лесов неуклонно уменьшалась, особенно сильно после Первой и Второй мировых войн — до 20—25 %. Во второй половине XX в. лесистость начала увеличиваться, особенно быстро — в последние годы (рис. 51).

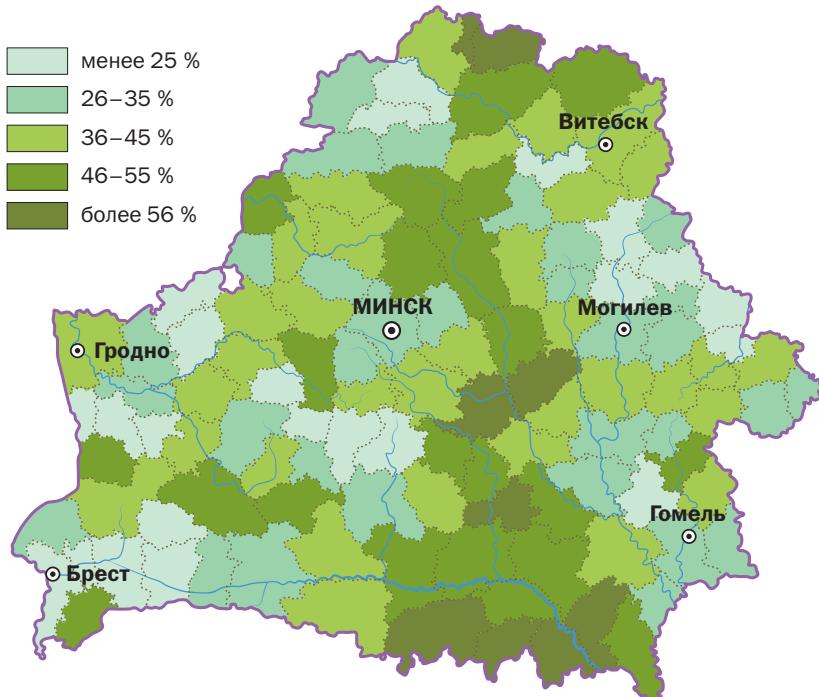
Лесистость в Беларуси имеет значительные территориальные отличия. Больше всего лесов на Полесье, Полоцкой низменности, Центральноберезинской равнине с бедными песчаными почвами. Лесистость тут превышает 50 %. На Минской возвышенности, Копыльской гряде, Оршанско-Могилевской равнине, где распространены плодородные суглинистые почвы, лесистость понижается до 20 %.

51. Динамика лесистости территории Беларуси





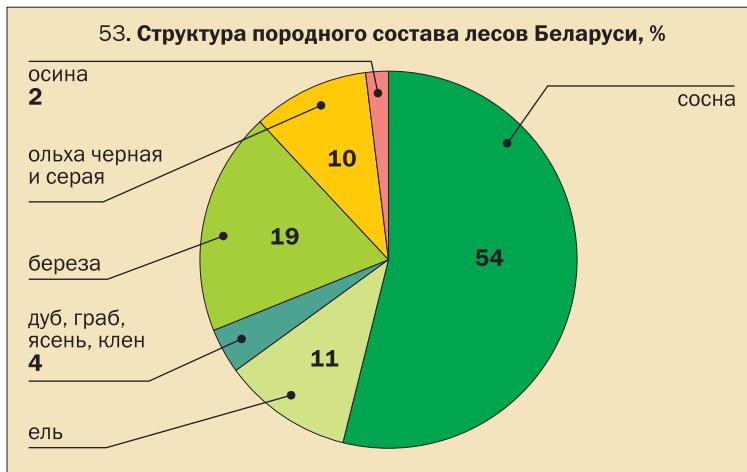
52. Лесистость территории Беларуси



По административным районам этот показатель колеблется от 11 % — в Несвижском районе до 70 % — в Наровлянском (рис. 52). Крупные массивы старых лесов в Беларуси называют *пушками* [1].

Белорусские леса характеризуются разнообразием. Они образуют более 100 типов и делятся на 3 группы: *хвойные, широколистственные и мелколиственные*.

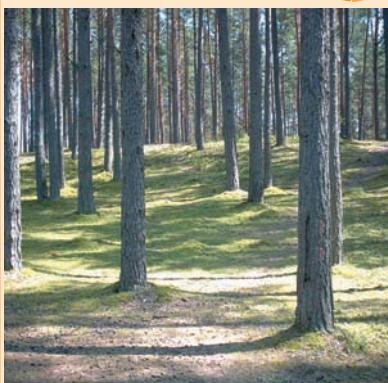
Хвойные леса занимают около 65 % лесопокрытой площади и представлены сосняками и ельниками. Самая распространенная порода в лесах Беларуси — сосна (более половины лесопокрытой площади) (рис. 53). Она нетребовательна к экологическим условиям и может расти на бедных песчаных почвах, которые не используются в сельском хозяйстве. Сосновые леса называются борами и распространены по всей территории республики. Характеризуются хорошей освещенностью, развитым подлеском и травяным покровом (рис. 54).



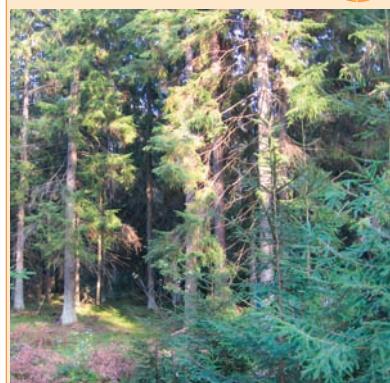
Ельники чаще встречаются на севере Беларуси и занимают около 11 % площади лесов. Ель более требовательна к плодородным почвам. Поэтому во время освоения под пашню чаще высекались еловые леса. Ельники обычно более густые и темные, с бедным подлеском (рис. 55). На юге Беларуси еловые леса отсутствуют. В последние годы из-за изменения климата площади еловых лесов сокращаются.

Широколиственные леса занимают менее 5 % лесопокрытой площади. Самой распространенной среди них породой является дуб. Дубравы встречаются по всей территории, однако шире — на Полесье.

54. Сосновый лес



55. Еловый лес





По долинам рек встречаются пойменные дубравы. Дубовые леса формируются на плодородных почвах. В них обычно редкий подлесок и густой травяной покров. Это самые старые леса в стране: их средний возраст около 70 лет. Кроме дубовых, встречаются также грабовые, ясеневые, липовые, кленовые леса, однако отдельных массивов они обычно не образуют.

Мелколистственные леса занимают около 30 % лесопокрытой площади. Среди них преобладают вторичные леса, которые появились на месте вырубленных хвойных или широколиственных лесов. Представлены преимущественно березой, ольхой и осиной. Береза является второй по распространению породой в лесах Беларуси. Она занимает около 19 % лесов и встречается по всей стране. Березовые леса самые молодые: средний возраст — 35—40 лет. На заболоченных территориях Полесья произрастают коренные березовые леса. Около 10 % площади лесов занимают ольховые леса. Осиновые леса крупных массивов обычно не образуют, а встречаются в виде перелесков чаще на северо-востоке страны.



1. Представители каких природных зон (типов флоры) встречаются в составе растительности Беларуси?
2. Объясните территориальное распределение лесистости в Беларуси.
- *3. Проанализируйте диаграмму породного состава лесов. Какие породы деревьев наиболее распространены в лесах вашей местности?
- *4. Предположите, как будет изменяться лесистость территории и видовой состав флоры в результате потепления климата.



- [1]. Наиболее известными пущами в Беларуси являются Беловежская, Налибокская, Липицанская. Они занимают большие площади. Хвойно-широколиственные леса Беловежской пущи относятся к древнейшим не только в Беларуси, но и в Европе. Возраст ельников достигает 120—160 лет, боров — 180—200 лет, а дубрав — даже 180—220 лет. Отдельными уникальными природными объектами являются: сосна с пластинками коры в виде воротничка; сросшиеся дубы-братья; участки скального дуба и белой пихты; сосна (350 лет, высота 35 м); ель (200 лет, высота 52 м); дуб (500 лет, диаметр ствола 190 см).

§ 20. Луговая, болотная и водная растительность

Вспоминаем

Какие виды растений характерны для лугов, болот и водоемов?

Особенности луговой растительности. Вторым по распространению типом природной растительности Беларуси являются луга. Они занимают почти 3,3 млн га (около 16 % территории страны). Основу луговой растительности составляют травы (80 % видов, распространенных в стране). Луговые сообщества включают более 1500 видов растений. В отличие от степей в них нет летнего перерыва в вегетации.

Луговая растительность по своему происхождению может быть коренной, приуроченной к поймам рек, или вторичной, возникшей благодаря хозяйственной деятельности. Соответственно, луга делятся на **пойменные и внепойменные**.

Пойменные луга приурочены к поймам рек, которые ежегодно затапливаются талыми водами. Здесь создаются условия, которые не позволяют произрастать деревьям. Такие луга еще называют **заливными**. Пойменные луга в Беларуси занимают немногим более 5 % от общей площади лугов. Наиболее широко они представлены в Полесье и характеризуются однообразной по видовому составу растительностью. В центральной части поймы в их составе преобладают злаки и разнотравье. Эти луга являются наиболее ценными сенокосами. В пониженных частях пойм в составе растительности появляются болотные виды: осоки, болотное разнотравье. К травянистой растительности на лугах примешиваются кустарники: ивы, можжевельник и др.

Внепойменные луга по своему происхождению вторичные. Они образовались на месте былых пожаров и лесосек. В нашей стране внепойменные луга занимают около 95 % от общей площади лугов и обычно относятся к сельскохозяйственным землям. Приурочены внепойменные луга к междуречьям и водоразделам. Примерно поровну эти луга делятся на **суходольные и низинные**.

Суходольные луга занимают выпуклые части водоразделов и пологие склоны с умеренным увлажнением. Травостои обычно низкорослые и представлены мелкими злаками и разнотравьем. По видовому составу эти луга богаче, чем пойменные, но продуктивность их низкая. Они преимущественно используются как пастбища. Низинные



56. Структура болот Беларуси



луга приурочены к понижениям рельефа вне пойм, с достаточным, а местами избыточным увлажнением. В травостое, кроме типичных пойменных злаков, встречается разнотравье. Низинные луга также отличаются большим видовым разнообразием, а продуктивность их выше, чем у суходольных.

Болотная растительность. Большие площади в стране занимает болотная растительность — около 2,4 млн га, что составляет почти 12 % территории республики. При этом 4,3 % приходится на открытые болота. Болота приурочены к понижениям рельефа, долинам рек, плоским водоразделам на всей территории страны. Болота играют важную экологическую роль. Они служат источником питания малых рек, местом обитания болотных видов растений и животных. Болота смягчают микроклимат и вырабатывают больше кислорода, чем леса.

По характеру минерального питания болота делятся на **верховые**, **низинные** и **переходные** (рис. 56). Самыми распространенными среди болот являются низинные — более 60 % от их общей площади. Низинные болота располагаются в местах, где грунтовые воды подходят близко к поверхности. Для них характерен грунтовый тип питания и соответствующая болотная растительность. Низинные болота часто называют травяными, потому что в них преобладают осоки, тростник, камыш, аир, рогоз, хвощ. К ним примешиваются зеленые мхи и болотное разнотравье, на лесных болотах — ольха, береза, ивы.

Верховые болота образуются в результате застаивания поверхностных вод на плоских водоразделах. Питаются они атмосферными осадками. Часто размещаются на местах бывших озер. Наиболее распространены на севере страны и занимают почти 20 % от площади болот. В составе растительности особенно широко представлен мох

сфагнум, поэтому их называют ***сфагновыми***. На болотах этого типа встречаются багульник, голубика, клюква, мирт, пущица, а из деревьев — сосна.

Еще 20 % площади болот приходится на переходные болота. Они располагаются по всей территории Беларуси и характеризуются большим видовым разнообразием растительности. Имеют черты как верховых, так и низинных болот, могут быть лесными, кустарниковыми, травяными или моховыми.

Кустарниковая растительность. В основном среди болот и лугов встречается ***кустарниковая растительность***. Кустарниками занято около 3 % земель Беларуси. Более половины площади кустарников приходится на зарастающие преимущественно ивами болота. На суходольных лугах песчаных водоразделов и на пойменных песчаных гривах произрастает можжевельник. Пониженные места, долины ручьев и оврагов заняты кустарниками из черемухи, крушины, рябины, ив и т. д.

Растительность водоемов. Очень своеобразна растительность водоемов Беларуси, полностью зависящая от наличия водной акватории. Главную роль среди водных растений играют более 2200 видов водорослей. Распространение растений зависит от местоположений в водоеме. Недалеко от берегов обычно растут осоки, аир, тростник, манник, камыш. По мере увеличения глубины они заменяются растениями с плавающими листьями, такими как белая и желтая кувшинки, горец земноводный, рдест. На больших глубинах произрастают водоросли и донные мхи. Мелкие водоемы покрываются роголистником, ряской. Многие водные растения являются индикаторами чистоты воды в водоемах.

Хозяйственное использование и охрана растительности. Ресурсы растительного мира широко используются человеком. Леса в системе природопользования выполняют три функции: ***сыревую, экологическую и социальную***. Леса являются источником древесного сырья — основы лесной промышленности. Их экологическая функция заключается в охране вод, почв, воздуха от загрязнения, сохранении мест обитания животных, выработке кислорода. Социальная функция лесов проявляется через возможности их использования в рекреационных целях. На одного жителя Беларуси приходится около 0,8 га лесопокрытой площади. Этот показатель немного меньше среднемирового (около 1 га), но превышает показатели европейских стран.



Общие запасы древесины в лесах Беларуси составляют 1,1 млрд м³, а суммарный годовой прирост превышает современные темпы лесозаготовок. Продуктами леса являются ягоды, грибы, смола, лекарственные растения. Леса используются в промышленных и рекреационных целях, луга — в качестве сенокосов и пастбищ, болота — в экологических целях. В хозяйстве Беларуси используется более 500 видов растений. Общая заготовка растительного сырья превышает 10 тыс. т в год.



Хозяйственная деятельность человека приводит к сильному изменению растительности Беларуси. Довольно остро стоит проблема сохранения биологического разнообразия. В связи с этим на государственном уровне охраняется 274 вида растений, которые занесены в **Красную книгу** Республики Беларусь (3-е издание, 2005 г.), более 1000 мест их произрастания. А какие еще мероприятия по охране растительности можно предложить?



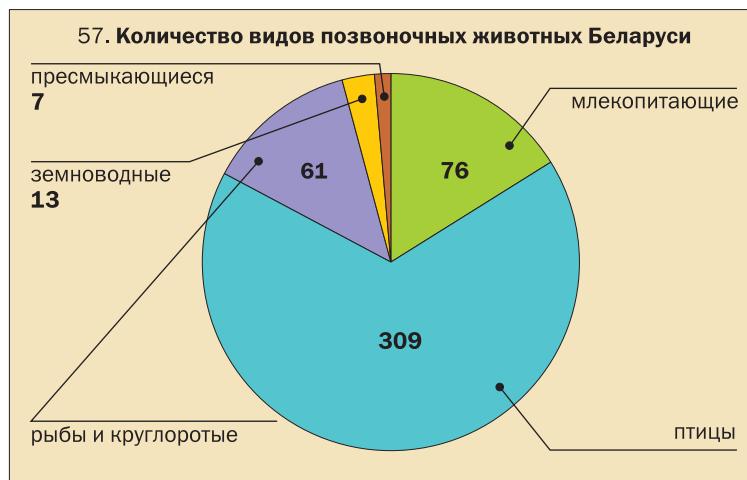
1. На какие типы делятся луга Беларуси и какие из них относятся к коренным?
- *2. Какие луга являются наиболее продуктивными, а какие наиболее разнообразными по видовому составу? Объясните.
- *3. Где и почему образуются болота? Как они используются в Беларуси?
4. В чем особенности растительности водоемов?
- *5. Как используется растительный мир в вашей местности?

§ 21. Животный мир

Вспоминаем

Какие животные характерны для лесов умеренного пояса?

Формирование и современный состав животного мира. Животный мир Беларуси прошел сложный путь формирования. Современный облик он обрел только после отступления поозерского ледника. Фауна Беларуси насчитывает около 470 видов позвоночных животных (рис. 57) и более 30 тыс. видов беспозвоночных. Фауна млекопитающих включает свыше 70 видов, среди которых преобладают грызуны и хищники. Самая разнообразная фауна птиц — около 310 видов. Из них 227 видов гнездятся на территории страны, остальные прилетают



во время сезонных перелетов. В животном мире насчитывается 20 видов земноводных и пресмыкающихся, около 60 видов рыб.

Основу животного мира Беларуси составляют млекопитающие и птицы лесной зоны. Среди них представители таежной фауны: лось, бурый медведь, рысь, черный хорек, рябчик, глухарь и др. Более разнообразной является фауна широколиственного леса: зубр, косуля, кабан, куница лесная, дятел, соловей, дрозд и др. Изредка встречаются представители фауны тундры (белая куропатка) и степной зоны (хомяк обыкновенный, заяц-русак, крапчатый суслик, жаворонок, перепел и др.).

Животный мир является динамичным компонентом природного комплекса Беларуси. Под воздействием хозяйственной деятельности изменилась среда обитания многих животных. Только за последние 300—400 лет исчезло более 20 видов позвоночных: тур, лесной тарпан, росомаха, соболь, лань, лесной кот и др. Больше не встречаются на территории страны такие птицы, как стрепет, розовый пеликан, дрофа. В результате строительства гидротехнических сооружений в водоемах исчезло более 10 видов рыб, среди которых белуга, русский осетр, лосось, кумжа.

С XX в. в стране ведется акклиматизация животных. Фауна Беларуси обогатилась такими видами, как ондатра, енот-полоскун, енотовидная собака, американская норка. Практически восстановлена популяция зубра и благородного оленя. 12 видов ценных рыб (амурский



58. Группировка животных по их местообитаниям



сазан, серебряный карась, толстолобик и др.) пополнили водоемы страны. Встречается в природе и независимая от человека акклиматизация животных. Примером ее является расселение колорадского жука, ротана.

Животный мир лесов. По местам обитания животные группируются в фаунистические комплексы лесов, полей и лугов, болот, водоемов и их побережий, поселений человека (рис. 58).

Наиболее богат и разнообразен животный мир лесов. Связано это с наличием в лесах большого количества корма и укрытий. Обычными обитателями лесов являются лось, косуля, заяц, белка, кабан, лисица, волк, ласка, лесная куница. Животный мир этого фаунистического комплекса зависит от типов леса. В борах с неразвитым подлеском животный мир более однообразный. Тут встречаются лиса, белка, заяц-беляк, косуля, лось, барсук. Из птиц селятся дятлы, сойки, глухари, тетерева. Значительно разнообразнее животный мир ельников, более богатых кормами, с лучшими укрытиями и микроклиматом. Тут обитают лесная куница, кабан, лось, волк. Много в ельниках птиц, таких как клест, рябчик, синица, сойка, дятел.

Еще более разнообразен животный мир смешанных лесов. В них много укрытий и разнообразнее питание. Типичными представителями этих лесов являются кабан, косуля, благородный олень, лось, лесная куница, еж, соня лесная, более 180 видов птиц. Среди них широко распространены пеночки, кукушка, соловей, щегол, тетерев, черный дрозд, более 10 видов сов, ястреб, коршун, орлан-белохвост [1].

В глухих заболоченных лесах севера Беларуси встречается бурый медведь [2], в елово-широколиственных нашли пристанище енот-полоскун и енотовидная собака. В Беловежской пуще живет самый крупный представитель млекопитающих белорусских лесов — зубр [3]. В заболоченных лесах юго-запада Беларуси встречается черный аист. Широко представлена и фауна земноводных и пресмыкающихся.

Животный мир полей и лугов. Типичными обитателями полей и лугов являются грызуны: полевка серая, мышь полевая, бурозубка, на юге — хомяк, суслик. Тут можно встретить зайца, крота, ежа, из хищников — лисицу, горностая, хорька, ласку. Наибольшим разнообразием отличается фауна птиц, включающая перепелов, куропаток, жаворонков, коростелей, белых аистов. Земноводные и пресмыкающиеся представлены ящерицами, лягушками, змеями. Особенно много на полях и лугах насекомых, в том числе вредителей сельскохозяйственных культур.



В фаунистическом комплексе полей и лугов преобладают сравнительно небольшие животные. В теплый период фауна полей и лугов значительно обогащается, а зимой обедняется. Чем это объясняется?

Животный мир болот. Из-за неблагоприятных для млекопитающих условий обитания животный мир болот не богат. Широко представлены земноводные и пресмыкающиеся: лягушки, ужи, гадюки. Изредка на Полесье встречается болотная черепаха. Из млекопитающих в кустарниках живут горностай, ласка, норка. На лесные болота заходят лось, кабан, косуля. Животный мир птиц очень своеобразен и представлен цаплями, куликами, журавлями, утками, болотными совами.



Животный мир водоемов и побережий. Еще более своеобразен животный мир водоемов. Водоемы, берега рек и озер являются средой жизни рыб, земноводных, многих видов птиц и млекопитающих. В водоемах Беларуси широко распространены щука, окунь, плотва, лещ, язь, карась, линь. В некоторых водоемах встречаются ценные виды рыб: судак, налим, угорь европейский. В реках и озерах водится самая крупная рыба белорусских водоемов — сом. Изредка встречаются хариус, форель, усач, которые занесены в Красную книгу Республики Беларусь.

На берегах водоемов живут промысловые млекопитающие — бобры, ондатры, выдры. Они строят свои жилища на берегах, но большую часть жизни проводят в водоемах. Бобры — известные строители плотин на реках — чаще встречаются в бассейнах Немана, Березины и Припяти. В водоемах много земноводных: жабы, тритоны, встречаются раки. Разнообразен животный мир водоплавающих птиц. По всем водоемам Беларуси гнездятся чирки, утки, нырки, встречаются цапли, чайки, лебеди. Значительно пополняется животный мир водоемов во время сезонных перелетов. На них останавливаются гуси, гагары, гоголи и другие птицы. В обрывистых берегах гнездятся береговые ласточки, зимородки.

Животный мир поселений человека. Самая малая группа животных селится рядом с жильем человека. Типичными представителями являются мыши и крысы. В огородах и садах живут кроты, буровушки, ежи. Довольно часто на охоту заходят черный хорек и ласка. Из птиц рядом с человеком живут ласточки, воробы, скворцы, голуби, вороны, сороки, аисты. Зимой в поисках еды прилетают снегири и синицы. Широко распространены насекомые — вредители садов и огородов.

Хозяйственное использование и охрана животного мира. Многие животные Беларуси используются в хозяйственной деятельности. Ресурсными видами являются 20 видов млекопитающих. Среди них лось, кабан, косуля, заяц, бобр, ондатра, норка, лисица и др. Они дают ценную пушину или мясо. Правда, на большинство ресурсных видов животных охота ограничена. К ресурсным относятся более 30 видов птиц. Наибольшее значение имеют птицы: кряква, чирок, лысуха, рябчик, тетерев, серая куропатка. Имеют промысловое значение и многие виды рыб. В последние годы рыбный промысел расширяется в специальных рыбхозах.

В связи с хозяйственной деятельностью отдельные виды животных Беларуси утратили привычные места обитания, что ведет к исчезновению их популяции. В Красную книгу Республики Беларусь вошли 189 видов животных, в том числе такие млекопитающие, как зубр, бурый медведь, барсук, рысь, белка-летяга. Под охраной государства находятся 75 видов птиц: орлан-белохвост, черный аист, несколько видов сов, змеевяд, скопа и др. Охраняются 10 видов рыб: форель ручьевая, стерлядь, усач, хариус обыкновенный. В Красную книгу Республики Беларусь занесены болотная черепаха и медянка, а также 70 видов насекомых.



1. Представители каких природных зон встречаются в животном мире Беларуси?
- *2. Какие результаты часто имеет произвольная акклиматизация животных? Приведите примеры.
3. На какие фаунистические комплексы делится животный мир Беларуси?
- *4. Какие особенности животного мира характерны для вашей местности?
- *5. Что, на ваш взгляд, нужно сделать для обогащения видового разнообразия животного мира вашей местности?



- [1]. Орлан-белохвост — самая крупная хищная птица Беларуси семейства ястребиных. Длина его тела достигает почти 1 м, размах крыльев — 2,4 м, масса тела — до 6,5 кг. Птица имеет бурую окраску и белый хвост. Вид распространен по всей территории Евразии. В Беларуси встречается на севере страны и в Полесье. Обитает в высокоствольных лесах, на побережьях озер, водохранилищ и болот. Строит массивные гнезда диаметром до 2 м на деревьях на высоте 11—27 м. Питается преимущественно рыбой, а также птицами и мелкими млекопитающими. По всей республике гнездятся всего 85—105 пар, из них 50—60 пар — на Полесье. Популяция вида в последние годы увеличилась.
- [2]. Бурый медведь — самый крупный хищник на территории Беларуси и Европы. Его вес достигает 240—280 кг, а длина тела — 190—230 см. В нашей стране встречается только на севере. Общая численность бурых медведей составляет примерно 100—110 особей, которые образуют 4 субпопуляции, крупнейшая — в Березинском заповеднике. Селится медведь в ста-



рых лесах с ручьями, моховыми болотами, пойменными лугами. Ведет одиночный способ жизни, занимая участок леса от 10 до 25 км². Зимой впадает в спячку, самки рождают от 1 до 3 медвежат в январе — феврале. Питается в теплый период года растительной пищей (ягодами, желудями, молодыми растениями). Охота на медведей в Беларуси запрещена с 1930-х гг. Для сохранения вида необходимо основание «медвежьих» резерватов.

[3]. Зубр — крупнейший представитель современной фауны Беларуси и всей Палеарктики. Длина его тела может достигать 3,3 м, а высота почти до 2 м. Масса зубра составляет 550—700 кг, изредко достигает 800 кг. В начале XX в. сохранились только 2 подвида: беловежский и кавказский. Благодаря программе по восстановлению количество зубров в Беларуси превышает 560 особей (в мире 2900 особей). Проживают они небольшими стадами до 20 особей в смешанных и широколиственных лесах с развитым подлеском и травяным покровом. 80 % рациона зубров составляют травы, 20 % — кустарники и молодые деревья. Под охраной в Беларуси зубр с 1946 г. Сейчас создано 6 микропопуляций зубра в других регионах страны: Борисовская, Налибокская, Осиповичская, Озеранская, Припятская, Полесская. Планируется количество популяций довести до 10.



Тема III

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЛАНДШАФТЫ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

§ 22. Географические ландшафты

Вспоминаем

Что такое природный комплекс и какие компоненты в него входят? В какой природной зоне расположена территория Беларуси?

Что такое ландшафт. Земная кора, воздух, воды, почвы, растительность и животный мир являются частями географической оболочки. Их принято называть природными компонентами. Природные компоненты тесно взаимосвязаны. Так, почвы — продукт взаимодействия литосферы и биосферы в определенных климатических условиях. Рельеф — результат взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы.



Закономерное сочетание природных компонентов, образующих единую систему, называется природным или природно-территориальным комплексом (ПТК). Каждая местность является неповторимым природным комплексом. Местность с однотипным рельефом и горными породами, однообразным климатом, почвами, растительным и животным миром называют еще **ландшафтом**. В переводе с немецкого языка «ландшафт» означает «вид местности». Можно ли считать названные термины однотипными понятиями?

Ландшафт является однородным участком земной поверхности. Простые ландшафты занимают небольшую форму рельефа (холм, овраг, западину) и характеризуются своеобразным микроклиматом, органическим миром. Они взаимодействуют с соседними ПТК и образуют более сложные ландшафты: равнины, горные системы, природные зоны. Более крупными природными комплексами можно считать материки и океаны, а самым крупным — географическую оболочку.

Изменение любого природного компонента приведет к изменению ландшафта. Он характеризуется устойчивостью к внешнему воздействию. Избыточное выпадение осадков в отдельные годы может привести к заболачиванию почв и изменению растительности. Но установление привычной нормы осадков приведет к восстановлению



Географические ландшафты. Экологические проблемы

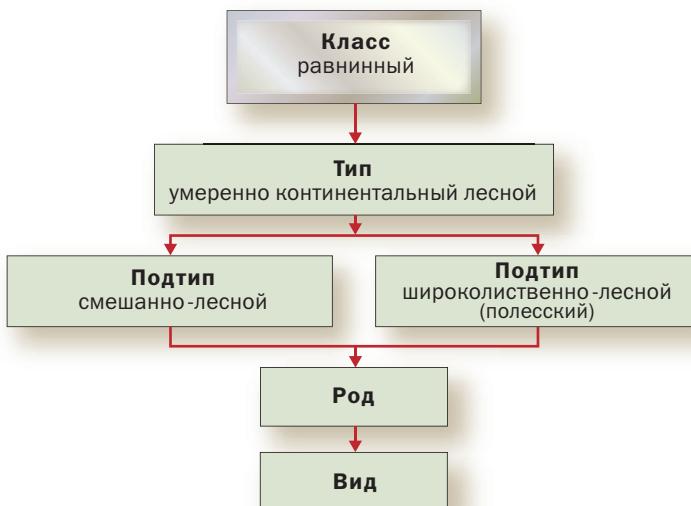
ландшафта. Каждый ландшафт характеризуется сезонной ритмикой явлений.

Своёобразие ландшафтов Беларуси обусловлено историей их образования. Наибольшее воздействие на их формирование оказали оледенения. Название ландшафта включает характеристику рельефа, типичные почвы и растительность (атлас, с. 23). (*При характеристике ландшафтов будет использоваться сокращенное название, например водно-ледниковый ландшафт.*)

Классификация природных ландшафтов. Моренные холмы с крутыми склонами и плоские низменности, сосновые боры, дубравы и бескрайние поля и луга, многочисленные озера и большие массивы болот, крупные реки с обрывистыми берегами и небольшие ручьи с поросшими кустарником берегами — все это типичные ландшафты нашей страны. Каждый из них неповторим, но во всех природных комплексах можно найти близкие черты. Это дает основание объединять в группы разнообразные ландшафты, проводить их классификацию. Белорусскими учеными предложена следующая схема классификации ландшафтов (рис. 59).

Территория Беларуси расположена в пределах Восточно-Европейской равнины, поэтому ее ландшафты относятся к **классу рав-**

59. Классификация ландшафтов Беларуси



ниных. По соотношению тепла и влаги выделяются **типы** ландшафтов. Вся территория страны находится в пределах лесной зоны умеренного климатического пояса, поэтому ландшафты Беларуси относятся к **умеренно континентальному лесному типу**.

По территории Беларуси проходит граница смешанных и широколиственных лесов. Это дало основание выделить два **подтипа** ландшафтов: **смешанно-лесной и широколиственно-лесной (польесский)**. Первый подтип ландшафтов охватывает северную и центральную части страны (почти $\frac{3}{4}$ всей территории), второй — южную часть. Граница между ними проходит по северной окраине Белорусского Полесья.

В каждом из названных подтипов по особенностям образования выделяются **роды** ландшафтов, которые в свою очередь делятся на **виды**. Род ландшафта является основной единицей, показанной на ландшафтной карте (атлас, с. 23).

Характеристика ландшафтов. В зависимости от занимаемой площади ландшафты делятся на **наиболее распространенные (доминантные), типичные и редкие**. Наибольшее распространение в Беларуси получили водно-ледниковые и вторично-моренные ландшафты. На их долю приходится около 35 % территории страны. К группе типичных ландшафтов относятся 5 родов, занимающих по 5—10 % площади страны (суммарно — около 40 %). Остальные ландшафты относятся к группе редких, потому что площадь каждого из них не превышает 5 %. На долю 6 редких ландшафтов приходится около 25 % площади Беларуси (рис. 60).

Водно-ледниковые ландшафты встречаются по всей Беларуси и занимают около 20 % площади страны. Наиболее широко распространены на Центральноберезинской, Барановичской, Слуцкой равнинах, в Полесье и Поозерье. Рельеф ландшафтов образован талыми водами ледников, которые откладывали песок, реже супеси. Для ландшафтов характерна волнистая поверхность с относительными превышениями до 10 м. Характерные формы рельефа — ложбины стока, речные долины, заторфованные котловины, широкие поймы и надпойменные террасы. Преобладают песчаные дерново-подзолистые почвы, в долинах рек — пойменные. В пониженных местах почвы заболочены. Ландшафты характеризуются высокой лесистостью. Чаще



всего встречаются боры и березняки. Большие пространства заняты пойменными лугами, кустарниковыми и травянистыми болотами.

Вторично-моренные ландшафты занимают около 15 % площади Беларуси. Наиболее широко распространены на Оршанско-Могилевской, Лидской, Столбцовской равнинах. Рельеф образовался благодаря отложению донной морены. Среди отложений преобладают суглинки и валунные супеси. По рельефу они мало отличаются от водно-ледниковых ландшафтов. Дерново-подзолистые суглинистые почвы характеризуются лучшим плодородием, поэтому ландшафт относится к наиболее освоенным. Его распаханность обычно превышает 40 %, а лесистость не достигает 30 %.

Одним из наиболее сложных по своему строению является **холмисто-моренно-эрэзионный ландшафт** (рис. 61). На его долю приходится почти 8 % площади страны. Ландшафт приурочен к ко-



61. Холмисто-моренно-эрэзионный ландшафт

нечно-моренным возвышенностям Белорусской гряды и образовался в результате отложения конечной морены сожского ледника.

К типичным относятся **моренно-зандровые ландшафты**. Они расположены в центральной части Беларуси и занимают немногим более 8 % территории страны, имея черты водно-ледниковых и вторично-моренных ландшафтов.

Около 8 % площади Беларуси занимают **озерно-аллювиальные ландшафты**. Они относятся к низинным и распространены на левобережье Припяти. Формирование рельефа ландшафтов связано с аккумулятивной деятельностью рек и озер. В растительном покрове ландшафта преобладают леса и низинные болота.

К долинам крупных рек Полесья (Днепр, Припять, Сож) приурочены **аллювиальные террасированные ландшафты**. Они занимают более 6 % площади Беларуси. Наиболее широко эти ландшафты распространены на правобережье Припяти.

Озерно-болотные ландшафты занимают почти 9 % площади страны преимущественно на Полесье и в Поозерье (рис. 62).

Из **редких ландшафтов** наибольший интерес вызывают камово-моренные, лессовые и озерно-ледниковые ландшафты.

Камово-моренные ландшафты распространены преимущественно в северной, реже в центральной Беларуси. Они сложены моренными и водно-ледниковыми отложениями. Характеризуются сложным рельефом: чередованием камов и моренных холмов, озовых гряд, западин, озерных котловин, ложбин стока.

Лессовые ландшафты распространены на востоке Беларуси. Наличие лессов мощностью до 15 м обусловливает особенности данных ландшафтов. (*Вспомните, какие формы рельефа характерны для лессовых равнин.*)

В северной части Беларуси большую территорию занимают **озерно-ледниковые ландшафты**. Они приурочены к Полоцкой низменности, где во время поозерского оледенения существовало приледниковое озеро.

62. Озерно-болотный ландшафт





63. Антропогенные ландшафты



Антропогенные ландшафты. Природные ландшафты сильно изменены человеком. Только заповедники можно рассматривать как почти неизмененные ландшафты. Природные ландшафты, изменившие хозяйственной деятельностью человека, получили название **антропогенных**. Возникают антропогенные ландшафты двумя путями: целенаправленно (сельскохозяйственные поля, водохранилища, поселения человека) или в результате непредумышленного воздействия на природу (районы аварий, карьеры, терриконы и т. д.).

Сейчас более 90 % территории Беларуси (кроме заповедников и заказников) занято антропогенными ландшафтами. По степени воздействия они делятся на **сильноизмененные** (пахотные земли, населенные пункты, дороги), **среднеизмененные** (луга и сенокосы) и **слабоизмененные** (леса и болота). В зависимости от видов хозяйственной деятельности антропогенные ландшафты делятся на сельскохозяйственные, лесные, водохозяйственные, горнопромышленные, селитебные, рекреационные и природоохранные (рис. 63). Наиболее широко представлены сельскохозяйственные и лесные ландшафты. Населенные пункты относятся к селитебным ландшафтам, водные объекты — к водохозяйственным. Рекреационные и природоохранные ландшафты обычно включают участки лесов, озера и водохранилища.



- *1. На примере разных ландшафтов Беларуси покажите взаимосвязи между природными компонентами.
- 2. Выявите отличительные черты близких по происхождению ландшафтов, расположенных в зонах поозерского и сожского ледников.
- 3. Какие типы антропогенных ландшафтов выделяются в Беларуси?
- *4. Определите, какие природные и антропогенные ландшафты характерны для вашей местности.

§ 23. Освоение территории

Вспоминаем

Что такое природные ресурсы? Какие виды хозяйственной деятельности человека исторически сложились на территории Беларуси?

Виды освоения территории. В процессе хозяйственной деятельности человек использует природные ресурсы: земельные, водные, минеральные, климатические, биологические и др. Природные условия могут способствовать жизнедеятельности человека, а могут вызывать трудности освоения территории. Так, пустынные и горные территории, районы с многолетней мерзлотой сдерживают их использование в хозяйственных целях. А равнинный рельеф, мягкий климат, наличие рек и озер способствуют освоению земель. Рост численности жителей Земли привел к необходимости освоения новых земель. В процессе хозяйственной деятельности распахиваются земли, вырубаются леса, возводятся населенные пункты, прокладываются дороги, добываются полезные ископаемые. Таким образом, *освоение территории* — это ее использование для разных видов хозяйственной деятельности, строительства дорог и населенных пунктов. Основная примета освоения территории — заселение ее людьми. Освоение территории приводит к использованию природных ресурсов, превращению природных ландшафтов в антропогенные.

Особенности природных условий и наличие ресурсов обуславливают разные формы использования территории. Так, наличие полезных ископаемых приводит к строительству карьеров, шахт, промышленных предприятий. Наличие плодородных почв обуславливает их использование под пашню, менее плодородных — для выпаса скота. Большие массивы лесов используются под лесоразработки, а живописные озера, реки — для организации отдыха. Увеличение числа населенных



64. Основные виды освоения территории

Сельскохозяйственное



Промышленное



Транспортное



Рекреационное



пунктов заставляет строить автомобильные и железнодорожные магистрали.

В соответствии с направлениями хозяйственной деятельности населения в Беларусь выделяются четыре основных вида освоения территории: сельскохозяйственное, промышленное, транспортное, рекреационное (рис. 64).

Сельскохозяйственное освоение. Природные условия Беларуси обусловили ее сельскохозяйственное освоение. С древних времен люди начали вырубать леса и осваивать земли под пашню. Именно поэтому в Беларуси наиболее распространены ландшафты с чередованием сельскохозяйственных угодий и лесов. Сельскохозяйственные угодья обычно занимают более плодородные земли и шире представлены в центральной части страны. В самых освоенных районах сельскохозяйственные земли занимают 80 % территории. А в структуре земельного фонда их доля составляет 43 %. Одним из направлений сельскохозяйственного освоения Беларуси стала мелиорация земель. В результате ее на месте болот возникли сенокосные луга и плодородные поля.

Промышленное освоение. В местах размещения полезных ископаемых основным видом освоения территории является промышленное. Земли, на которых основным видом выступает промышленное освоение, занимают менее 5 % территории страны. Но по степени

воздействия на окружающую среду именно оно является самым сильным. Строительство карьеров, шахт, промышленных объектов полностью изменило природные ландшафты. Наиболее заметно это в Солигорском горнопромышленном районе. В Беларусь нарушенные горнодобывающей деятельностью земли занимают более 40 тыс. га. Еще большие территории заняты населенными пунктами, в которых также преобладает промышленное освоение земель.

Транспортное освоение. Сельскохозяйственное освоение привело к формированию на территории Беларуси густой сети сельских поселений. Наличие сельских и городских поселений, в свою очередь, обусловило транспортное освоение территории. На протяжении XIX—XX вв. в республике сложилась густая сеть железных и автомобильных дорог. Средняя густота железных дорог в Беларуси составляет около 27 км/1000 км², а автомобильных дорог с твердым покрытием — около 360 км/1000 км². По уровню транспортного освоения Беларусь превосходит большинство стран СНГ и многие страны Европы.

Рекреационное освоение. Во второй половине XX в. началось активное рекреационное освоение территории. Во многих странах туризм является основной статьей дохода государства, создается соответствующая инфраструктура.



Рекреационные ландшафты занимают около 6 % площади страны. В Беларусь создано около 20 курортных зон республиканского значения. В рекреационных целях используются пригородные леса и водоемы. В курортном поселке Нарочь большая часть населения работает в туристской сфере. В каких регионах Беларуси существуют перспективы рекреационного освоения?

Уровень освоенности. Постепенное развитие человечества во все времена вызывало изменение **уровня освоенности** территории. В эпоху НТР скорость изменения уровня освоенности увеличилась во много раз. Какие же показатели определяют уровень освоенности территории? Один из важнейших среди них — плотность населения. Чем больше плотность населения, тем более высокий уровень освоенности территории. Второй показатель — распаханность территории. Она характеризует уровень сельскохозяйственного освоения территории. Густота железных и автомобильных дорог показывает уровень



транспортного освоения территории, а количество курортов, санаториев, зон отдыха, туристских комплексов — рекреационного.

Результатом освоения территории является создание основных производственных фондов — зданий, сооружений, оборудования. Они связаны с разными видами освоения территории. Характеризуется освоенность территории густотой основных производственных фондов, т. е. их стоимостью в расчете на 1 км². Таким образом, чем больше построено хозяйственных объектов, чем больше выпускается продукции и оказывается услуг, тем выше уровень освоенности территории.

Важный показатель уровня освоенности территории — удельный вес **экономически активной территории** в общей площади страны. К экономически активной территории относятся сельскохозяйственные земли, леса эксплуатационного значения, земли промышленного назначения, дороги, месторождения полезных ископаемых, зоны отдыха. Беларусь характеризуется высоким уровнем освоенности территории. Экономически активная территория составляет более 90 % площади страны.

Природно-ресурсный потенциал и емкость территории. Уровень освоенности территории характеризует степень экономического развития страны. Чем выше уровень освоенности территории, тем больше продукции выпускает хозяйство. С другой стороны, в районах с высоким уровнем освоенности возрастаёт нагрузка на окружающую среду, возникают экологические проблемы. Они обостряются в наиболее освоенных регионах, особенно вокруг крупных городов. Поэтому сейчас стоит задача сохранения равновесия в антропогенных ландшафтах.

Под **природно-ресурсным потенциалом** понимается совокупность природных ресурсов территории, которые можно использовать без ухудшения состояния природных комплексов. Например, добыча полезных ископаемых в отдельных регионах может привести к загрязнению почв, поверхностных и подземных вод и т. д. Поэтому с экологических позиций не все полезные ископаемые имеют промышленное значение. То же самое можно сказать и про другие виды природных ресурсов. Рациональное природопользование обеспечивает наиболее полное использование природно-ресурсного потенциала страны и снижает возможность ухудшения экологической ситуации в ней.

Важным показателем рационального природопользования является **емкость территории** — возможность вместить определенное количество географических и хозяйственных объектов без ухудшения эко-

логических функций. Чрезмерная распашка, большое количество промышленных предприятий ухудшают экологическую ситуацию. Оценка емкости территории позволяет лимитировать ее хозяйственное освоение. Сейчас строительство промышленных предприятий, дорог, водохранилищ, освоение полезных ископаемых, проведение мелиорации невозможно без предварительной экологической экспертизы. Емкость территории зависит от устойчивости ландшафтов к антропогенной нагрузке. Обычно более устойчивыми считаются сложные ландшафты. Поэтому емкость территории в них больше.



1. Что понимается под уровнем освоенности территории и какие показатели его определяют?
- *2. Сравните уровень хозяйственной освоенности отдельных областей Беларуси. Какая из них наиболее освоенная в сельскохозяйственном, промышленном, транспортном и рекреационном отношении?
- *3. На примере своей области или района покажите зависимость уровня освоенности от природных условий.

§ 24. Рекреационные ресурсы

Вспоминаем

Какие всемирные туристские центры вы знаете? Какие факторы определяют возможность использования территории в рекреационных целях?

Виды рекреационных ресурсов. К *рекреационным* (от лат. *re-creatio* — восстановление) *ресурсам* относятся места, которые используются или могут использоваться для организации отдыха и оздоровления людей, для экскурсий и туризма. Это прежде всего живописные ландшафты, лесные массивы, реки и озера. В экскурсионные маршруты обычно включаются уникальные природоохранные территории. Не менее важна роль и объектов исторического наследия: древних замков, церквей и костелов, мест, связанных с деятелями белорусской культуры, музеев.

Возможности использования рекреационных ресурсов зависят от природных условий, прежде всего *климата*. Наиболее комфортные климатические условия для летнего отдыха — в южных районах Беларуси, а для зимнего — на севере и в центральной части страны. Важную роль в оценке рекреационных ресурсов играет *рельеф*. Для лыжного спорта благоприятными являются возвышенности Белорусской



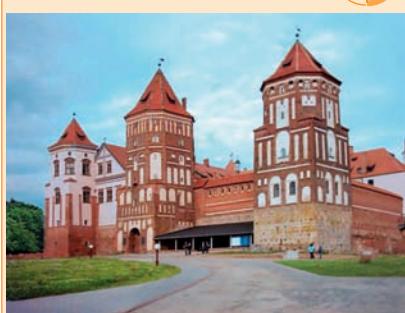
гряды и Поозерья, а для летних пешеходных маршрутов — равнины и мелкохолмистые возвышенности. Отдых связан с наличием **лесных массивов**. Оптимальными типами лесов для всех видов отдыха в Беларуси считаются сосновые, дубовые и широколиственно-сосновые при лесистости около 35 %. Самым высоким потенциалом обладают богатые грибами и ягодами леса центральной и северной Беларуси. Важнейшим рекреационным ресурсом в Беларуси являются **водоемы**: реки, озера и водохранилища. Наибольшее значение они имеют летом.

Для рекреационной оценки природных условий учитывается протяженность периода со среднесуточной температурой воздуха выше +15 °C и ниже –5 °C, продолжительность солнечного сияния, высота снежного покрова и др. Расчленение рельефа определяет возможность организации пешеходных и лыжных походов. От качества воды, живописности берегов и степени их зарастания, состояния пляжной полосы, богатства водоемов рыбой и температуры воды зависит ценность водоемов.

К рекреационным ресурсам познавательного характера относятся памятники истории, архитектуры и монументального искусства. На территории нашей страны сохранилось много историко-культурных объектов. Их общее количество превышает 17 тыс., а более 2,5 тыс. отнесены к памятникам национального значения. Среди них объекты народного зодчества (хозяйственные сооружения), здания культовой (церкви, соборы, костелы), общественной (фабрики, мельницы) и дворцово-парковой (дворцы, замки, усадьбы) архитектуры. Один из наиболее известных памятников — Мирский замково-парковый комплекс в 2000 г. был включен ЮНЕСКО в Список объектов Всемирного культурного наследия (рис. 65). В 2011 г. завершена реставрация дворцового комплекса Радзивиллов в Несвиже. Много разных памятников, обелисков, мемориальных комплексов, связанных с событиями Отечественной войны 1812 г., Первой и Второй мировых войн. Наиболее известные из них — «Брестская крепость-герой», «Хатынь», «Прорыв», «Линия Сталина» и др.

Рекреационные ресурсы являются **курортными, оздорови-**

65. Мирский замок



тельными, спортивными и экскурсионно-туристскими. Но чаще всего территории выполняют одновременно несколько функций. Важное значение имеет их доступность. Для ежедневного отдыха используются парки и скверы городов в пределах 15—20-минутной пешеходной доступности. Для еженедельного отдыха — специализированные парки в пределах 30-минутной транспортной доступности, а также пригородные леса и зоны отдыха около водоемов — в радиусе 1-часовой транспортной доступности от населенных пунктов. Для продолжительного отдыха используются курорты, санатории и туристские центры.

Зоны отдыха и курорты. Важную роль в восстановлении и укреплении здоровья играют **зоны отдыха**. Вокруг городов выделены территории с благоприятными природными условиями для размещения оздоровительных лагерей, профилакториев, баз отдыха. Они относятся к **зонам отдыха местного значения**. Сейчас в стране выделяется почти 200 зон отдыха местного значения. Пригородные лесные массивы и лесопарки, искусственные водоемы также являются зонами отдыха. Всего в местных зонах отдыха страны может одновременно отдыхать более 3 млн человек без превышения допустимых антропогенных нагрузок на природную среду.

Возле озер и водохранилищ, на берегах рек, в лесных массивах расположены **зоны отдыха общегосударственного значения**. В Беларуси выделяется более 10 таких территорий: «Минское море», «Браслав», «Озёры», «Столбцы», «Мосты», «Вилейка» и др. В них одновременно могут отдыхать около 400 тыс. человек. Сейчас в зонах отдыха строятся кемпинги, аквапарки, культурно-массовые учреждения.

В пригородной зоне Минска, на берегах водохранилищ Заславское, Криница, Дрозды, расположена зона отдыха «Минское море». Одновременно в ней может отдыхать более 150 тыс. человек (рис. 66). На северо-западе Беларуси создана зона отдыха «Браслав», которая входит в Национальный парк Браславские озера. Живописные озера, соснов-

66. Зона отдыха
«Минское море»





67. Туристская база «Дривяты»



вые леса на их берегах — замечательные места для отдыха. Поэтому тут находятся 4 базы отдыха и оздоровительные лагеря (рис. 67).

Крупная зона отдыха «Вилейка» расположена на берегах Вилейского водохранилища. Сосновые леса и богатые рыбой водоемы способствуют созданию оздоровительных лагерей и баз отдыха. На живописных берегах Немана находится зона отдыха «Столбцы», включающая туристский комплекс «Высокий берег», оздоровительные лагеря, Коласовский мемориальный заказник.

Наиболее богатые рекреационными ресурсами территории выделяются в качестве *курортных местностей*. В Беларуси сейчас насчитывается 5 курортов республиканского и 5 местного значения. Это в основном климатические курорты, благоприятные для отдыха и лечения. Преимущественно в пределах курортов Беларуси действует более 100 санаториев и оздоровительных центров.

Старейший в республике климатобальнеологический курорт «Ждановичи» расположен в зоне отдыха «Минское море». Он включает несколько санаториев («Криница», «Праlesка», «Лазурный» и др.), детский реабилитационно-оздоровительный центр «Ждановичи» и другие учреждения. Самым известным в стране является курорт «Нарочь» (рис. 68). Вокруг озера располагаются санатории, дома отдыха, туристские и гостиничные комплексы. Используются лечебные грязи.

К курортам республиканского значения относятся также «Новельня» с санаторием «Радон», «Ушачи» с санаторием «Лесные озера» и «Рогачев» с санаторием «Приднепровский». Местное значение имеют курорты «Белое озеро» (Брестская область), «Лётцы» (недалеко от Витебска), «Солнечный Берег» и «Чёнки» (Гомельская об-



68. Курорт «Нарочь»

ласть). Отдельные санатории расположены вне курортов: «Ислочь», «Белая Вежа», «Озерный» (Гродненский район), «Березина» и др.

Туристские комплексы и маршруты. Богатое культурно-историческое наследие Беларуси и красота ее ландшафтов способствуют организации экологического, спортивного и оздоровительного туризма. Сейчас в Беларуси этой проблемой занимаются туристские организации: Автоматизированные технологии туризма, ЦентрКурорт и др. Крупнейшей среди них является фирма «Беларустурист» с большим количеством гостиниц и баз. В областных городах, Пинске и Полоцке действуют туристско-экскурсионные центры международного значения. Во многих городах работают местные туристско-экскурсионные центры. В зонах отдыха расположены **туристские комплексы** и базы отдыха. На берегу озера Лосвило (в 25 км к северу от Витебска) расположен туристский комплекс «Лосвило»; недалеко от Гродно, на берегу Немана, — база отдыха «Неман», в пределах Национального парка Припятский — туристский комплекс «Дорошевичи». Много их и в других живописных местах Беларуси, богатых памятниками истории и природы.

Бюро путешествий и экскурсий организует туристско-экскурсионные маршруты по примечательным в природном или историко-культурном отношении местам страны. С запада на восток (от Бреста до Орши) Беларусь пересекают автомобильная и железная дороги. Эти магистрали образно называют «белорусским экватором». В зоне их действия находятся города и поселки с историческими памятниками (Косово, Ружаны, Мир, Несвиж, Заславль, Борисов и др.). Наиболее известными туристско-экскурсионными маршрутами являются: Минск — Мир — Несвиж, Минск — Слоним — Жировичи, Минск — Новогрудок — Березовка — Лида, Минск — Полоцк, Минск — Мосар, Брест — Каменюки (в Беловежскую пущу) и др.



69. Центр сельского туризма «Дудутки»



Перспективы использования рекреационных ресурсов. Рекреационные ресурсы Беларуси используются не в полной мере. Особенно это касается организации международного туризма.



Многочисленные музеи, замки, памятники зодчества, исторические и природные объекты всегда привлекательны для иностранных туристов. Беларусь имеет все возможности, чтобы стать одним из центров международного туризма в Восточной Европе. Что необходимо предпринять для повышения использования туристского потенциала страны?

В последние годы в Беларуси начал активно развиваться экологический и сельский туризм. Создан, например, центр сельского туризма в Дудутках (рис. 69). В лесхозах организуется охота для иностранных туристов, созданы вольеры. В пределах национальных парков разработаны пешие или водные экологические маршруты.



1. На какие виды делятся рекреационные ресурсы?
2. Где расположены зоны отдыха и курорты в пределах Беларуси? Чем они отличаются?
- *3. Какие туристско-экскурсионные объекты имеются на территории вашего района?
- *4. Какие перспективы использования рекреационных ресурсов имеются в Беларуси в целом и в вашем районе?
- *5. Предложите туристские маршруты по вашему региону для иностранных гостей.

§ 25. Природоохранные территории

Вспоминаем

Для чего создаются природоохранные территории? Какие типы природоохранных территорий мира вы знаете?

Сеть природоохранных территорий. Территория Беларуси характеризуется большим ландшафтным разнообразием. Для сохранения ландшафтов в естественном состоянии создаются природоохранные территории. В Беларуси к ним относятся: заповедники, национальные парки, заказники и памятники природы.

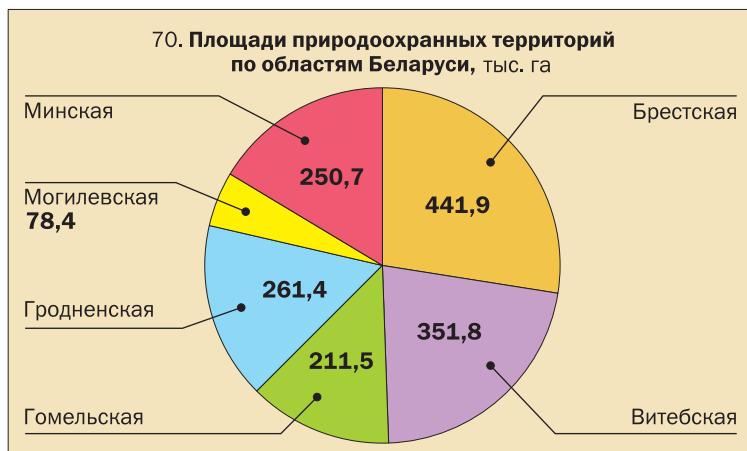
Каждый из типов природоохранных объектов имеет особый режим охраны. Вместе они образуют сеть охраняемых природных территорий республиканского и местного значения. К первым в Беларуси относятся: 1 заповедник, 4 национальных парка, 85 заказников и 306 памятников природы (на 01.01.2012). К объектам местного значения — 353 заказника и 547 памятников природы. Суммарно они занимают площадь около 1,7 млн га, что составляет 7,7 % территории страны. Статус международных биосферных резерватов имеют Березинский биосферный заповедник, Национальный парк Беловежская пуща и заказник Прибужское Полесье. Кроме того, еще 57 объектов являются ключевыми ботаническими территориями либо водно-болотными угодьями международного значения.



Природоохранные территории по стране размещены неравномерно. Наиболее значительную площадь они занимают в Брестской и Витебской областях и очень низкую — в Могилевской (рис. 70). Какими причинами можно объяснить такое размещение природоохранных объектов?

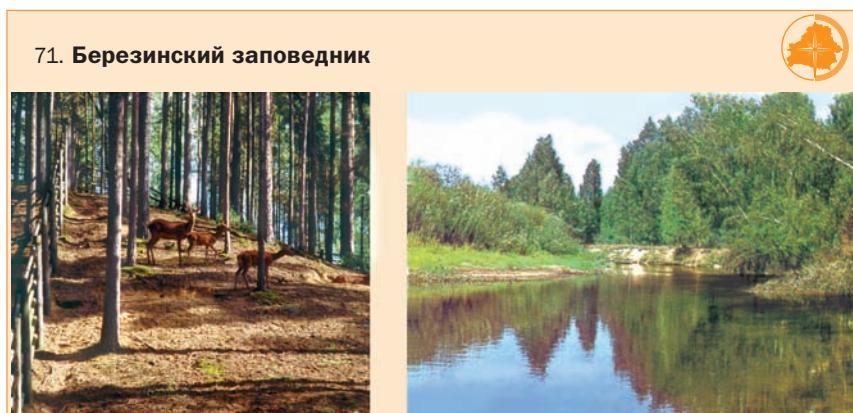
Заповедники. В заповедниках запрещены все виды хозяйственной деятельности. Основными их задачами являются: сохранение природных комплексов в естественном состоянии и проведение научных исследований. В Беларуси полный заповедный режим поддерживается только на территории Березинского заповедника.

Березинский биосферный заповедник основан в 1925 г. для охраны и разведения ценных птиц и животных (бобров). В 1978 г. он вошел в систему международного наблюдения за состоянием природной среды и получил статус биосферного.



Заповедник занимает площадь свыше 80,9 тыс. га и расположен на границе Витебской и Минской областей (рис. 71). Центр заповедника — в деревне Домжерицы Лепельского района. Заповедник расположен на Верхнеберезинской низменности. В нем сохранились уникальные комплексы болот и черноольховых лесов. Более 30 видов растений и около 10 видов животных заповедника занесены в Красную книгу Республики Беларусь. В заповеднике известно более 200 поселений бобров, самая крупная популяция бурых медведей, реакклиматизированы зубры.

В качестве территории особого режима использования выделяется *Полесский радиационно-экологический заповедник* [1].



72. Национальный парк Беловежская пуща



Природные национальные парки. На рубеже XX и XXI вв. в Беларуси появился новый вид природоохранных территорий — национальные парки. Основные их задачи: сохранение уникальных природных комплексов, проведение научных исследований, хозяйственной деятельности, прежде всего рекреационной, организация экологического просвещения, сохранение культурного наследия. В каждом национальном парке выделяются зоны с разной степенью охраны.

Первый национальный парк — *Беловежская пуща* — создан в 1991 г. на базе одноименного заповедника [2]. Беловежская пуща занимает площадь около 152,2 тыс. га, в том числе 66 тыс. га — охранная зона. Расположена на границе Брестской и Гродненской областей. Центр — деревня Каменюки Каменецкого района. Заповедная зона национального парка занесена ЮНЕСКО в Список объектов Всемирного культурного наследия и имеет статус биосферного заповедника (рис. 72). Национальный парк является последним естественным местом обитания зубра. Сейчас в пуще работает музей природы, расположена резиденция белорусского Деда Мороза.

Национальный парк *Браславские озера* создан в 1995 г. Он расположен в Браславском районе Витебской области, с центром — в г. Браслав. Занимает площадь 71,5 тыс. га (рис. 73). Основная цель создания национального парка — сохранение уникальных природных комплексов Браславской озерной группы.

На юге Беларуси расположен Национальный парк *Припятский*. Он находится в Гомельской области и занимает площадь 83,7 тыс. га. Образован в 1996 г. на базе одноименного ландшафтно-гидроло-

**73. Национальный парк Браславские озера**

гического заповедника. Основная цель создания — сохранение уникальных пойменных ландшафтов Полесья. Национальный парк расположен преимущественно на правом берегу реки Припять в междуречье Ствиги и Уборти (рис. 74). Административно-хозяйственный и научный центр парка находится в деревне Лясковичи Петриковского района.

Национальный парк *Нарочанский* создан в 1999 г. Он расположен на севере Минской области в Мядельском районе. Научный центр — курортный поселок Нарочь. Занимает площадь 94 тыс. га. Основой национального парка является Нарочанская группа озер. Значительную площадь занимает рекреационная зона. В пределах национального парка расположена крупнейшая в республике курортная зона.

**74. Национальный парк Припятский**

Заказники. Они занимают почти 70 % общей площади охраняемых территорий. Заказники создаются с целью сохранения одного либо нескольких компонентов природных комплексов и поддержания общего экологического баланса. На территории Беларуси выделяется 85 заказников республиканского значения общей площадью более 830 тыс. га и 353 заказника местного значения. Заказники делятся на 3 группы: ландшафтные, биологические и гидрологические.

Ландшафтные заказники предназначены для сохранения ценных природных комплексов. Сейчас на территории Беларуси выделяется более 25 ландшафтных заказников общей площадью свыше 400 тыс. га. Отдельные ландшафтные заказники по площади больше заповедников. Так, заказники Средняя Припять и Ольманские болота имеют площадь свыше 90 тыс. га. Многие заказники связаны с крупными озерами: *Освейский*, Селява, *Свитязянский*, *Выгонощанско*, *Ельня* либо лесными массивами: *Налибокский*, *Козьянский*.

Самыми многочисленными являются **биологические** заказники. Они предназначены для сохранения и восстановления ценных в хозяйственном отношении редких и исчезающих видов растений и животных. В Беларуси насчитывается свыше 50 биологических заказников, которые распространены по всей территории страны.

Гидрологические (болотные, озерные, речные) заказники предназначены для сохранения ценных водных объектов. По своему режиму они мало отличаются от ландшафтных заказников. Сейчас на территории Беларуси выделяется около 20 гидрологических заказников, крупнейшие из которых Острова Дулебы, Кривое, Болото Мох. Они представляют собой озерно-болотные комплексы с особым гидрологическим режимом. В них сохраняются редкие реликтовые виды растений (карликовая бересклет, морошка), гнездятся многочисленные водоплавающие птицы.

Памятники природы. Ряд небольших по площади природных объектов Беларуси отличаются своей уникальностью. Они имеют научное значение и иногда созданы искусственно. К ним относятся парки, участки ценных насаждений, редкие деревья, геологические обнажения, валуны, редкие формы рельефа. Все эти объекты утверждаются государством в качестве **памятников природы**. В Беларуси выделяется 306 памятников природы республиканского и 547 местного значения. Они делятся на 3 группы: геологические, биологические и гидрологические.

Наиболее распространены **геологические** памятники природы. К ним относятся геологические обнажения, береговые уступы, крупные



Географические ландшафты. Экологические проблемы

валуны и их группы, дюны и котловины [3]. Чаще всего они приурочены к северным и центральным районам республики. На юге страны геологические памятники природы представлены геологическими обнажениями по берегам рек, дюнами. Вторую по количеству группу образуют **ботанические** памятники природы. Среди них более 20 парков с ценными насаждениями: Альба, Кобринский, Луначарского в Гомеле, Залесье и др. Большинство из них связано с усадьбами белорусских магнатов. Встречаются ценные насаждения редких растений: лиственницы, карельской березы, пихты белой и др. Но самыми распространенными являются вековые деревья или деревья экзотической формы, прежде всего дубы-великаны. Так, царь-дуб в Пожежинском лесничестве Малоритского района выделяется возрастом (около 800 лет) и своими размерами (высота 46 м). **Гидрологических** памятников природы республиканского значения в Беларуси всего 5. К ним относятся минеральные источники. Например, минеральный источник около деревни Поляковичи Могилевского района характеризуется повышенным содержанием фтора в воде.

Перспективы расширения сети природоохранных объектов. Расчеты ученых показывают, что природоохранные территории должны занимать около 10 % площади страны. Площадь природоохранных объектов в Беларуси заметно меньше, и расположены они неравномерно.

В соответствии с государственной программой сейчас ежегодно вводятся новые природоохранные объекты. Многие природоохранные территории меняют свой охранный статус. В перспективе планируется увеличить площадь Национального парка Припятский, создать заповедник Ельня на базе одноименного заказника. Проводятся работы по обоснованию создания национальных парков Суражский (Витебщина), Белая Русь (Логойщина), Свислочско-Березинский (Могилевщина). Планируется присвоение нового статуса Налибокскому заказнику.



1. Какие отличительные особенности режима охраны характерны для заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы Беларусь?
 2. Дайте характеристику одного из крупных природоохранных объектов страны.
- *3. Охарактеризуйте природоохранные объекты своей местности.
- *4. Как вы думаете, какие природоохранные объекты могут появиться в вашем районе в скором времени?



- [1]. Полесский радиационно-экологический заповедник не входит в сеть природоохранных территорий, так как возник не целенаправленно, а в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Занимает 30-километровую зону отселения с наибольшей степенью загрязнения. В нем не ведется хозяйственная деятельность. На площади более 140 тыс. га осуществляется только радиобиоэкологический мониторинг природных компонентов.
- [2]. Первые ограничения на охоту в Беловежской пуще были введены еще в XIII в. Затем в пуще была разрешена охота только для королевской семьи. В 1541 г. был создан охотничий заказник для охраны зубров. В 1640 г. вышел указ о запрещении вырубки леса. С 1795 г. Беловежская пуща имела статус охотничьего хозяйства русских царей. Большие потери нанесли мировые войны. Пострадал животный мир пущи, было вырублено более 4,5 млн м³ ценной древесины. Деятельность заповедника была окончательно возобновлена только в 1944 г. А с 1957 по 1991 г. он имел статус заповедно-охотничьего хозяйства.
- [3]. Наибольшими размерами среди валунов известен «Большой камень» около деревни Горки в Шумилинском районе. Его длина — 11 м, ширина — 5,6 м, высота — около 3 м. Существует много валунов с названием «Большой камень», «Чертов камень», «Каменный вол», «Великан». Само название говорит про размеры этих памятников природы.

§ 26. Антропогенное воздействие на окружающую среду

Вспоминаем

Какие экологические проблемы вы знаете? На какие группы по охвату территории делятся экологические проблемы?

Сущность экологических проблем. Результатом воздействия человека на природу стало возникновение экологических проблем. Экологические проблемы приводят к изменению климата, стихийным бедствиям, снижению биологического разнообразия, ухудшению качества окружающей среды.

К наиболее острым экологическим проблемам Беларуси относятся: радиоактивное загрязнение территории в результате Чернобыльской аварии, деградация ландшафтов Белорусского Полесья под влиянием гидромелиорации, деградация окружающей среды



в Солигорском горнпромышленном районе. Для решения этих проблем необходимо проведение целого комплекса специальных мероприятий.

Загрязнение территории радионуклидами. В апреле 1986 г. произошла авария на Чернобыльской АЭС. По своим масштабам авария на ЧАЭС является самой крупной за всю историю использования атомной энергии. Почти 70 % радиоактивных выбросов выпало на сельскохозяйственные угодья, леса, населенные пункты Беларуси. Большая территория была загрязнена изотопами йода, цезия, стронция, плутония. Беларусь объявлена зоной экологического бедствия и еще на протяжении многих десятилетий будет сохранять статус экологически неблагоприятной территории.

Загрязнения радиоактивным йодом в настоящее время не наблюдается, поскольку он распался. Но в первые дни после аварии повышение доли излучения из-за йода-131 наблюдалось по всей территории республики. Не проведенные своевременно мероприятия обусловили повышение уровня заболеваемости щитовидной железы у детей.

Сейчас наибольшую угрозу вызывают радионуклиды цезия-137 и стронция-90. Плотность загрязнения цезием более 1 Ки/км² наблюдается на 46,5 тыс. км², что составляет более 20 % площади страны. Больше всего пострадали юго-восточные и восточные районы Гомельской и Могилевской областей. Радионуклидами оказалось загрязнено более 70 % Гомельской и 36 % Могилевской областей (атлас, с. 28).

Наибольшая плотность загрязнения цезием-137 характерна для Брагинского, Хойникского и Наровлянского районов Гомельской области. Большое пятно загрязненной территории находится на границе Гомельской и Могилевской областей (Ветковский, Чечерский, Корсунский, Краснопольский, Чериковский, Славгородский районы). Тут плотность загрязнения цезием-137 превышает 40 Ки/км².

Пятна с меньшим уровнем загрязнения имеются в других областях страны. Районы с плотностью загрязнения по цезию-137 выше 1 Ки/км² охватывают 41 город и поселок городского типа и почти 3000 сельских населенных пунктов. В них проживает около 1,6 млн человек. Загрязнено более 1,8 млн га сельскохозяйственных земель, из которых 264 тыс. га полностью выведены из оборота. За бо-

лее чем 20-летний период после аварии содержание радионуклидов в почвах сократилось примерно на одну четверть по причине естественного распада. Установлено снижение подвижности цезия-137 и его доступности для растений в 10—12 раз. Но в лесах на площади свыше 2 млн га запрещен сбор ягод и грибов. А вблизи Чернобыльской АЭС жители были выселены и запрещена хозяйственная деятельность.

Региональная экологическая проблема Полесья. На протяжении XX в. на Полесье проводилась широкомасштабная мелиорация. Ее результатом стало то, что почти половина сельскохозяйственных угодий региона (2 млн. га) — это мелиорированные земли. К сожалению, мелиорация проводилась без учета устойчивости ландшафтов к антропогенному воздействию. Вместе с положительными результатами она привела и к негативным. Изменился микроклимат болот и даже мезоклимат Полесья. Сократилось количество осадков, что приводит к частым засухам. Уменьшение площади болот привело к сокращению поступления кислорода в атмосферу.

Нерациональное использование мелиорированных земель под пропашные культуры привело к деградации почв и преобразованию болот в «искусственные» пустыни. Уменьшилось биологическое разнообразие Полесья, сократилось количество малых рек. Многие из них превратились в обвалованные каналы. Понизился уровень грунтовых вод, что ускорило зарастание озер. Добыча полезных ископаемых также ухудшает экологическое состояние региона. Все это обусловило региональный характер проблемы Белорусского Полесья. Ее решение требует больших материальных затрат и длительного времени.

Проблема Солигорского горнопромышленного района. Наиболее сильное воздействие на окружающую среду наблюдается в районах добычи полезных ископаемых и носит необратимый характер. В Беларуси стоит проблема деградации природы в районе Солигорского горнопромышленного узла. Калийные соли Старобинского месторождения начали разрабатывать в 60-х гг. XX столетия, что привело к возникновению региональной экологической проблемы. Она охватывает территорию Солигорского, Слуцкого и Любанского районов площадью более 200 км².

Калийное производство приводит к накоплению отходов. На земной поверхности образовались терриконы высотой до 120—140 м



75. Солеотвалы-терриконы в Солигорске

(рис. 75). Объем твердых солевых отходов превысил 700 млн т. Накопилось более 65 млн т жидких шламов. Под солеотвалами и шламохранилищами занято около 1,4 тыс. га земель. Под галитовыми отходами наблюдается засоление почв, поверхностных и подземных вод. Глубина засоления подземных вод превышает 120 м. Площади засоления постоянно увеличиваются. Раздувание отходов ветром приводит к загрязнению воздуха.

Над выработками калийных руд образовались просадки земной поверхности. Они вызвали заболачивание сельскохозяйственных земель, образование в стенах трещин, возникновение техногенных землетрясений. Пути решения проблемы заключаются в применении безотходных технологий и захоронении отходов в выработанных шахтах.

Локальные экологические проблемы. Экологические проблемы, связанные с работой хозяйственного комплекса Беларуси являются более динамичными. Их обострение зависит от продолжительности воздействия и метеорологических условий года. Как правило, это локальные экологические проблемы.

Одной из наиболее острых является проблема *загрязнения атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах республики*. В Беларуси сейчас действует более 2 тыс. предприятий. Вместе с автотранспортом они ежегодно выбрасывают в атмосферу около 1,5 млн т вредных веществ. Среди них оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, фенол, формальдегид, пыль. По объему выбросов преобладают оксиды углерода (рис. 76). В последние годы произошло сокращение уровня загрязнения воздуха. По сравнению с 1990 г. объемы выбросов сократились в 2 раза. Но остается напряженная ситуа-



ция с выбросами формальдегида. Величина показателя суммарных выбросов, рассчитанная на единицу площади, составляет $7,4 \text{ т}/\text{км}^2$. В пересчете на душу населения показатель выбросов составил $0,16 \text{ т}/\text{чел}$. Среди городов Беларуси наибольшие объемы выбросов в последние годы наблюдаются в Новополоцке (около 80 тыс. т) и Минске (около 35 тыс. т).

Качество воздуха городов Беларуси лучше, чем в странах Европы. По комплексному показателю загрязнения атмосферного воздуха лишь 8 городов (Речица, Мозырь, Гомель, Витебск, Полоцк, Бобруйск, Могилев и Солигорск) характеризуются повышенным загрязнением, а остальные города — низким. Однако ежегодно фиксируются разовые выбросы вредных веществ выше допустимого уровня.

Основным источником загрязнения воздуха является автомобильный транспорт. Доля его выбросов составляет около 70 % от суммарных. С выхлопными газами автомобилей в воздух поступают оксиды углерода и формальдегид. В 90-х гг. прошлого века в Беларуси перестали использовать этилированный бензин. Это привело к прекращению загрязнения воздуха свинцом. Увеличилась доля машин с меньшим расходом топлива на километр пробега. Улучшилось качество топлива, практически 50 % составила доля дизельного топлива. Поэтому, несмотря на увеличение количества автомобилей, роста выброса вредных веществ не происходит.



Географические ландшафты. Экологические проблемы

Второй локальной экологической проблемой является **загрязнение поверхностных и подземных вод**. Объемы сточных вод промышленных предприятий, животноводческих комплексов, коммунально-бытового хозяйства составляют свыше 1 млрд м³ в год. Вместе с ними в реки и озера попадают нефтепродукты, нитраты, хлориды и другие вредные вещества.

Города и промышленные предприятия имеют сооружения для очистки стоков. Поэтому в водоемы поступают очищенные воды. Объем неочищенных вод не превышает 2 %. Более половины сточных вод дает коммунальное хозяйство. Из промышленных предприятий наибольшие объемы сточных вод дают химические и машиностроительные заводы. Загрязнение вод в результате сельскохозяйственного производства носит площадной характер. Малые реки Беларуси часто загрязняются стоками животноводческих комплексов. В последние годы качество воды рек улучшилось. Большинство рек страны относится к чистой или относительно чистой категории, изредка умеренно загрязненной. Наиболее загрязнена река Свислочь ниже Минска (относится к категории грязных). На реках республики ежегодно фиксируются превышения ПДК вредных веществ в несколько раз.

Качество подземных вод соответствует требованиям санитарных норм по питьевому водообеспечению. Только в местах крупных промышленных предприятий, районах добычи нефти, калийных солей отмечено ухудшение качества вод. В сельской местности в качестве питьевой воды используются грунтовые воды. Из-за малых глубин залегания они загрязнены нитратами. Более 70 % деревенских колодцев характеризуется превышением допустимых уровней загрязнения.

Проблема **загрязнения и деградации почв** наиболее остро стоит в районах распространения водной и ветровой эрозии, а также в местах свалок промышленных и бытовых отходов, вдоль автомагистралей. Количество тяжелых металлов в почвах городов в последние годы значительно уменьшилось. Однако зоны с высоким уровнем загрязнения сохраняются.

Проблема **накопления и утилизации промышленных и бытовых отходов** за последние десятилетия усилилась. Каждый год образуется более 40 млн т отходов. Уровень переработки отходов

составляет всего около 15 %. Они накапливаются на полигонах промышленных и бытовых отходов. В них содержится более 700 млн т отходов. Почти 80 % промышленных отходов связано с калийным производством и расположено в Солигорском горнопромышленном районе. Существует проблема утилизации и комплексной переработки отходов.

Положительная динамика по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов в водоемы, снижение загрязнения почв, несмотря на рост производства в стране, свидетельствуют о возможности решения локальных экологических проблем, эффективности экологической политики Республики Беларусь.



1. Какие пути и мероприятия решения проблемы радиоактивного загрязнения территории страны, проблем Полесья и Солигорского горнопромышленного района вы можете предложить?
- *2. Какие предприятия и отрасли хозяйства приводят к наибольшему загрязнению окружающей среды вашей местности?
- *3. Какие экологические проблемы вашей местности являются наиболее острыми?



Тема IV

Природное районирование Беларуси

§ 27. Виды природного районирования Беларуси

Вспоминаем

По каким природным компонентам территория Беларуси делится на части?

Сущность районирования. Все природные компоненты характеризуются территориальными различиями. Размещение хозяйственных объектов и населения еще больше усложняет поверхность. Для рационального природопользования необходимо не только хорошо знать особенности природных компонентов, структуру хозяйства и специализацию, но и обобщать их по отдельным признакам. Эту задачу помогает решить **районирование территории**. В зависимости от масштаба исследований районирование можно разделить на 3 группы: мира, отдельных материков и океанов, отдельных стран и крупных регионов. В качестве самых крупных единиц районирования выделяют географические пояса и природные зоны. Они в свою очередь делятся на физико-географические страны и области, провинции и районы.

Районирование может проводиться путем деления территории на части с близкими показателями или путем объединения небольших участков территории в более крупные районы. Однако всегда определяются показатели, по которым выделяются районы. При проведении районирования собираются сведения по природному или экономическому показателю, выполняется их анализ и систематизация и выделяются особенности отдельных частей территории. Таким образом, районирование выступает и как метод географического исследования территории, и как его результат. Оно отражает особенности территориальных единиц и позволяет выбрать наилучшие пути использования их природных ресурсов.

Географическое районирование можно разделить на 2 основных вида: **физико-географическое и экономико-географическое**. Во втором случае выделяются отличия территории по экономическим признакам — специализации и структуре хозяйства.

Виды природного районирования Беларуси. Под **природным районированием** понимается деление территории на части по при-

родным особенностям. Оно проводится по двум направлениям: районирование по отдельным природным компонентам (рельефу, климату, почвам и др.) и комплексное физико-географическое районирование.

Одним из видов покомпонентного природного районирования является ***геоморфологическое***. В его основу положены отличия территории по рельефу: учитываются геологический возраст и особенности геоморфологических процессов. Территория Беларуси делится на 4 области: Белорусское Поозерье, Центральнобелорусские ледниковые возвышенности, равнины Предполесья и Полесская низменность. По распространенным формам рельефа выделяются геоморфологические районы, например Минская возвышенность, Полоцкая низменность и др.

По отличиям климатических показателей проводится климатическое районирование. Поскольку климат оказывает наибольшее влияние на сельскохозяйственную деятельность, то в Беларуси было проведено *агроклиматическое районирование*. Оно основывается на соотношении тепла и влаги и учитывает условия перезимовки сельскохозяйственных культур. Территория страны делится на 3 агроклиматические области: Северную умеренно теплую влажную, Центральную теплую умеренно влажную и Южную теплую неустойчиво влажную. В соответствии с нарастанием континентальности климата в каждой из областей выделены западная и восточная подобласти (рис. 77). Последние делятся на агроклиматические районы.

Проведены и другие виды природного районирования: *гидрологическое, почвенно-географическое, геоботаническое, природно-мелиоративное* и др.



Физико-географическое районирование Беларуси. Объединение близких природных комплексов лежит в основе физико-географического районирования. Оно учитывает особенности рельефа, климата, почвенного и растительного покрова и, таким образом, является комплексным. Имеет большое практическое значение, поскольку позволяет выбрать оптимальный вариант использования территории.

Общепринятыми единицами физико-географического районирования являются: *страна—область—провинция—округ—район*. Первая схема физико-географического районирования Беларуси была составлена В. А. Дементьевым в 1948 г. Затем она несколько раз уточнялась и долгое время выступала основной. Выделялось 6 провинций, 6 округов и 32 физико-географических района (1965 г.). Новый научный материал позволил ученым БГУ под руководством Г. И. Марцинкевич уточнить схему физико-географического районирования. В 2001 г. она была приведена в соответствие с единой общеевропейской системой районирования суши.

По этой схеме территория Беларуси полностью входит в страну Восточно-Европейской равнины и в Европейскую *область* смешанных лесов. Начиная с **провинции**, как единицы районирования, наблюдается дифференциация территории страны. Критериями выделения провинций являются характер (высотный ярус) и возраст рельефа. В Беларуси выделяют 5 провинций: Западно-Белорусскую, Восточно-Белорусскую, Предполесскую, Полесскую и Белорусскую Поозерскую (см. форзац I). Так, Западно-Белорусская провинция охватывает систему возвышенностей с отметками выше 200 м. Восточно-Белорусская провинция занимает возвышенную равнину с абсолютными отметками 180—230 м. Полесская провинция охватывает низменность с отметками ниже 150 м, а Предполесская — переходную равнинную территорию (150—190 м). Только Белорусская Поозерская провинция включает возвышенности, равнины и низменности и выделяется по возрасту, соответствующему последнему леднику.

В зависимости от преобладающих четвертичных отложений и одновозрастных типов рельефа провинции делятся на **округа**. На территории Беларуси выделяется 14 округов. Последние делятся на 49 **физико-географических районов**. Они характеризуются однотипностью рельефа, климата и почвенно-растительного покрова.

Каждая физико-географическая провинция, округ, район имеют свои характерные черты. Они отличаются по истории формирования, направленности современных географических процессов. Географическое положение обуславливает особенности климата, почв и растительности. Таким образом, комплексная географическая характеристика определяет предпосылки размещения населения и хозяйства.



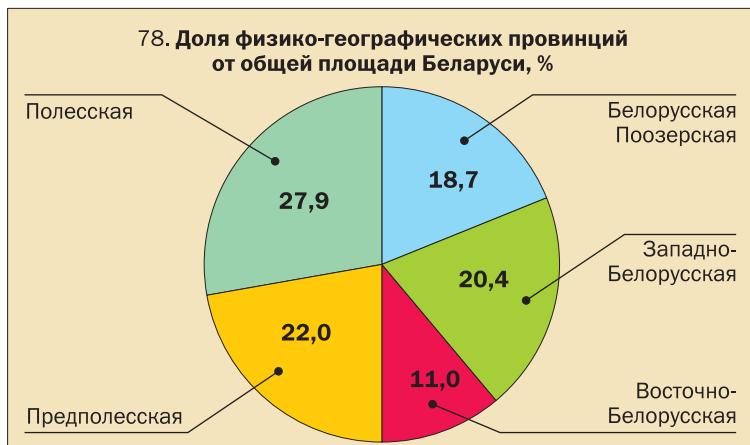
1. В чем заключается сущность природного районирования и какие два основных подхода используются при его проведении?
2. Какие виды природного районирования территории отражены в атласе Беларуси для 10-го класса?
- *3. К какой физико-географической провинции, округу, району относится ваша местность?

§ 28. Белорусская Поозерская провинция

Вспоминаем

В чем заключается влияние поозерского ледника на формирование ландшафтов северной Беларуси?

Географическое положение и особенности формирования территории. Белорусская Поозерская провинция (Белорусское Поозерье) занимает северную часть Беларуси (почти 19 % страны) (рис. 78). Она вытянута с запада на восток и граничит на севере с Литвой, Латвией и Россией, на юге — с Западно-Белорусской и Восточно-



Белорусской провинциями. В административном отношении границы провинции почти совпадают с Витебской областью.

В тектоническом отношении провинция расположена в пределах трех тектонических структур: Белорусской антеклизы на западе, Латвийской седловины на севере и Оршанской впадины на востоке. Глубина залегания фундамента увеличивается с запада на восток от 500 до 1500 м.



В платформенном чехле на западе провинции преобладают отложения нижнего палеозоя. На востоке и в центральной ее части широко представлены верхнепротерозойские и девонские отложения. Почему именно так распределились дочетвертичные отложения платформенного чехла? Какая морская трансгрессия была последней в пределах Белорусской Поозерской провинции?

На большей части территории девонские отложения перекрыты мощным чехлом четвертичных ледниковых отложений. Их толща на территории провинции изменяется от 50 до 290 м. Большая мощность четвертичных отложений объясняется пятикратным оледенением территории. Белорусская Поозерская провинция бедна полезными ископаемыми. Встречаются строительные материалы: пески, песчаногравийные смеси, глины, доломиты. Рубовское месторождение разрабатывается ПО «Доломит». Кроме того, открыты и разрабатываются месторождения торфа и сапропелей.

Формирование рельефа связано с деятельностью ледников. Поверхность провинции имеет чашеобразную форму с Полоцкой озерно-ледниковой низменностью в центре. Низменность окаймлена краевыми моренными возвышенностями и равнинами. (*Найдите возвышенности и равнины на карте.*) Абсолютные высоты на низменностях и равнинах составляют 130—160 м, на возвышенностях — 170—220 м. Высшая точка Белорусской Поозерской провинции находится на Витебской возвышенности и достигает 295 м (г. Горшева). Характерными чертами рельефа провинции являются его молодость и сохраненность первичных форм. Холмы имеют крутые склоны. Несмотря на небольшие абсолютные высоты, тут сформировался рельеф типичных возвышенностей. Не случайно один из участков Ушачско-Лепельской возвышенности называют Пышногорами. Межхолмные понижения заняты котловинами озер разной формы и происхождения. Речные долины — глубокие, без террас и поймы.

Особенности климата и гидрографии. Провинция относится к Северной умеренно теплой влажной агроклиматической области. Климат Поозерья самый холодный и влажный в Беларуси.



В провинции с запада на восток увеличивается континентальность климата. В этом же направлении понижаются средние температуры января от $-5,5$ до $-7,5$ °С. Почему температуры зимой понижаются не с юга на север, а с юго-запада на северо-восток?

Летом температуры в пределах Поозерья почти не отличаются и составляют $+17 \dots +18$ °С. Самые низкие летние и зимние температуры обусловили самый короткий вегетационный период, протяженность которого составляет 185—195 дней, что на 20—30 дней меньше, чем на юго-западе страны. Количество осадков составляет от 600 до 700 мм, а в районе Свенцянской гряды превышает 750 мм.

В гидрологическом отношении территории Белорусской Поозерской провинции почти совпадает с бассейном Западной Двины. Только малая часть территории на юго-западе относится к бассейну Вилии, а на северо-востоке — к бассейну Ловати. Реки обычно текут в глубоких долинах. В них преобладает снеговой тип питания. Для рек характерен наиболее высокий подъем уровня воды во время таяния снега. (*Вспомните, на сколько метров поднимается уровень Западной Двины во время половодья.*) Малые реки провинции часто представляют собой протоки между озерами.

Свое название провинция получила благодаря большому количеству озер. В ее пределах насчитывается свыше 3000 озер. Озера образуют очень живописные группы: Браславскую, Нарочанскую, Лепельскую. Тут озерами занято более 10 % территории. Крупнейшие озера — Нарочь, Освейское, Лукомское, Дривяты. На востоке Глубокского района расположено самое глубокое озеро Беларуси — Долгое.

Почвенно-растительный покров. В Белорусской Поозерской провинции преобладают дерново-подзолистые заболоченные суглинистые почвы, занимающие около 60 % сельскохозяйственных земель. Дерново-подзолистые почвы занимают около 30 %, а торфяно-болотные — менее 6 % земель. Около 40 % территории занимают сельскохозяйственные земли. Они отличаются высокой мелиоративной неустроенностью: заболоченностью, мелкоконтурностью и эродированностью. Широкое распространение моренных отложений обусловило высокую заваленнуюсть почв.

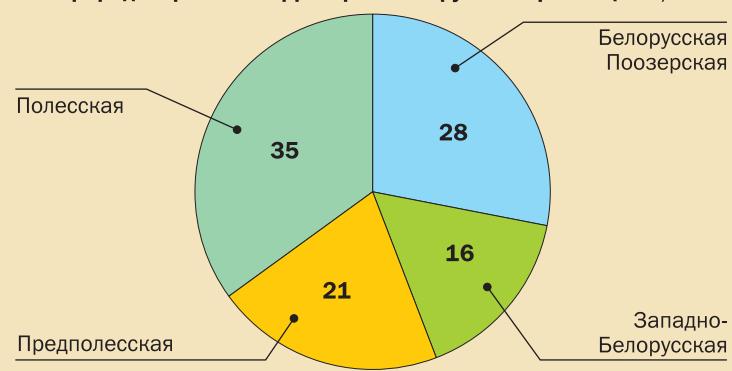
Основу природной растительности Поозерья составляют леса. Ими занято около 40 % территории провинции, что соответствует среднему республиканскому показателю. (*Вспомните, какая лесистость характерна для Беларуси.*) В составе лесов преобладают сосновые, доля которых достигает 58 %. Отличительной чертой растительности является самая высокая доля еловых лесов — 17 %. Очень мало дубовых лесов (менее 2 %), а другие широколиственные породы почти не встречаются. Среди мелколиственных лесов преобладают березовые, ольховые и осиновые.

Небольшую площадь занимают луга. Среди них преобладают суходольные, значительно меньше низинных и пойменных лугов. Луга сильно закустарены.

Болот в провинции немного, но местами они образуют большие массивы, например Ельня, Обольские болота, Бельмонт и др. Отличительной чертой провинции является широкое распространение верховых сфагновых и переходных болот.

Природоохранные территории. Уникальность ландшафтов Белорусской Поозерской провинции обусловила создание в ее пределах большого количества природоохранных объектов. Они занимают более 300 тыс. га и представлены национальными парками, заказниками и памятниками природы. По общей площади природоохранных объектов республиканского значения Белорусская Поозерская провинция уступает только Полесской, а по их количеству даже превосходит ее (рис. 79). В ее пределах расположено 2 национальных парка: Наро-

79. Распределение площадей природоохранных территорий Беларуси по провинциям, %





80. Озеро Глубля

чанский и Браславские озера. Бывший заказник Голубые озера, вошедший в состав Нарочанского парка, за красоту ландшафтов, живописные озера и сложный рельеф нередко называют «Белорусской Швейцарией» (рис. 80).

В провинции создано 15 ландшафтных и биологических заказников, среди которых по площади выделяются Козыянский и Освейский. Уникальными являются 11 гидрологических заказников, созданных для охраны крупных болотных массивов (Болото Мох) или озер (Глубокое-Большое Островито, Кривое, Долгое и др.).

Благодаря последнему оледенению на территории Поозерья образовалось много геологических памятников природы. Среди них уникальные формы рельефа, крупные валуны и их группы. Сохранились в провинции и биологические памятники природы. Всего в Белорусском Поозерье находится более 90 памятников природы республиканского значения. В перспективе планируется создание заповедника Ельня, Национального парка Суражский, ряда заказников и памятников природы.

Среди знаменательных мест провинции можно отметить следующие объекты: историко-археологический заповедник в Полоцке, Сарьянский костел в деревне Сарья, костел Вознесения Пресвятой Девы Марии в Будславе, парково-архитектурный комплекс в Мосаре (рис. 81) и др.

Внутрипровинциальные отличия. Своебразие ландшафтной структуры Белорусской Поозерской провинции определяют озерно-ледниковые, моренно-озерные и холмисто-моренно-озерные ландшафты. На их долю приходится около 80 % территории. Их территориальное распространение обусловило деление Белорусской



81. Парково-архитектурный комплекс в деревне Мосар Глубокского района

Поозерской провинции на 4 округа: Витебское Поозерье, Браславское Поозерье, Подвинье и Нарочано-Ушачское Поозерье и 12 физико-географических районов (атлас, с. 25).



1. Какие геологические события оказали наибольшее влияние на формирование геолого-геоморфологической основы провинции?
2. Перечислите наиболее примечательные черты климата и климатические рекорды, принадлежащие провинции.
3. Какие особенности гидрографии характерны для Поозерья?
4. Какие отличительные черты почв и растительности характерны для провинции?
- *5. Какие туристские маршруты, кроме уже известных, можно предложить в Белорусской Поозерской провинции?
- *6. Назовите самые острые экологические проблемы Белорусского Поозерья и предложите пути их решения.

§ 29. Западно-Белорусская провинция

Вспоминаем

Какое оледенение оказало влияние на формирование Белорусской гряды?

Географическое положение и особенности формирования территории. Западно-Белорусская провинция простирается в широтном направлении от западной границы Беларуси с Польшей на северо-восток к Белорусскому Поозерью. Ее южная граница совпадает с границей Белорусской гряды. В административном отношении она занимает большую часть Гродненской и северную часть Минской областей. Западно-Белорусская провинция занимает 22,4 % территории республики.

Для провинции характерно простое тектоническое строение. Большая ее часть расположена в пределах Белорусской антеклизы с глубиной залегания фундамента 250—500 м. Только восточная часть провинции относится к Оршанской впадине, но и тут мощность платформенного чехла невелика. В платформенном чехле представлены отложения разных геологических периодов: верхнепротерозойские, на севере — нижнепалеозойские, на востоке — девонские, на большей части — меловые.



Наибольшую мощность в платформенном чехле имеют четвертичные отложения — более 100 м, а в отдельных районах — даже более 300 м (атлас, с. 10). Чем объясняется малое распространение в пределах провинции дочетвертичных отложений и широкое — четвертичных?

Западно-Белорусская провинция богата полезными ископаемыми. Кроме строительных песков, песчано-гравийных смесей, кирпичных глин и торфа, связанных с четвертичными отложениями, в провинции разрабатываются месторождения мела и мергеля. К породам фундамента приурочены Новоселковское и Околовское месторождения железных руд. Много минеральных и пресных подземных вод.

Рельеф Западно-Белорусской провинции образован сожским ледником. Его конечно-моренные гряды сильно переработаны эрозионными процессами. Для них характерны максимальные относительные превышения рельефа — до 100 м. Белорусская грязь делится на ряд возвышенностей, абсолютные высоты которых находятся в пределах от 180 до 345 м. (*Назовите эти возвышенности и найдите их на карте.*) Только в Западно-Белорусской провинции есть участки с абсолютными высотами более 300 м. Между возвышенностями расположены обширные равнины (Лидская, Столбцовская, Нарочанско-Вилейская) и низменности (Неманская). Крупнохолмистый рельеф возвышеностей осложнен оврагами и балками. Речные долины хорошо выработаны и включают пойму и террасы. В пределах провинции расположены самая высокая и самая низкая точки Беларуси. (*Вспомните, где они находятся.*)

Особенности климата и гидрографии. Климат провинции теплый, умеренно влажный. На его большое влияние оказывает Атлантический океан. Зимой температуры понижаются с запада на восток:

в январе — от -4 до $-6,5^{\circ}\text{C}$. Летние температуры почти не отличаются. В июле они постепенно увеличиваются с севера на юг от $+17$ до $+18^{\circ}\text{C}$. Продолжительность вегетационного периода — 190—205 дней. По обеспеченности теплом Западно-Белорусская провинция превосходит Белорусскую Поозерскую.



На большей части провинции выпадает 650—700 мм осадков, а на Новогрудской возвышенности их количество превышает 750 мм. Это самое увлажненное место на территории Беларуси. Объясните, с чем это связано.

Западно-Белорусская провинция в основном относится к бассейну Немана. Неман характеризуется быстрым течением из-за большого перепада высот истока и устья. Преобладает грунтовой тип питания, поэтому весеннее половодье не выражено. На севере провинции протекает Вилия, а на востоке берет свое начало р. Бerezina. Отличительная черта провинции — наличие водораздела между реками Балтийского и Черного морей. Много малых рек берут свое начало именно здесь. Гидрографическая сеть дополняется искусственными водоемами. Тут расположено крупнейшее водохранилище Беларуси — Вилейское. Каналом Вилейско-Минской водной системы оно связано с Заславским водохранилищем. Озер в пределах провинции мало. Наиболее интересным среди них является озеро Свитязь (рис. 82). В пойме Немана довольно много озер-стариц.

82. Озеро Свитязь



Почвенно-растительный покров. Типичные для региона дерново-подзолистые супесчаные или суглинистые почвы занимают почти 50 % территории. Еще 30 % занимают дерново-подзолистые заболоченные почвы. Шире, чем в Поозерье, особенно на Неманской низменности и Нарочано-Вилейской равнине, распространены торфяно-болотные и пойменные дерновые почвы. Чаще встречаются дерново-карбонатные почвы.

Согласно оценке специалистов, качество почв провинции одно из лучших в Беларуси, поэтому площадь пашни во многих районах превышает 50 %.

Лесами из-за высокой освоенности провинции занято только 37 % ее территории, а на Копыльской гряде — меньше 20 %. Преобладают небольшие лесные массивы, но встречаются и крупные пуши — Налибокская, Липичанская. В пределах одного из крупнейших лесных массивов расположен Березинский заповедник. Наиболее распространены сосновые леса. На их долю приходится 58 % лесопокрытой площади. Доля еловых лесов немного уменьшилась. Чаще начали встречаться дубравы, иногда с примесью граба. Остается высокой доля мелколиственных лесов.

Незначительная часть территории (около 15 %) занята лугами. Среди них преобладают суходольные. В пределах Неманской низменности встречаются пойменные луга с осоками. Болота также не характерны для Западно-Белорусской провинции. Их площадь не превышает 6 %. Крупные массивы низинных болот встречаются только в пределах Неманской и Верхнеберезинской низменностей.

Природоохранные территории. Разнообразие природных условий Западно-Белорусской провинции обусловило большое количество природоохранных объектов (около 180). Их суммарная площадь составляет около 200 тыс. га. На северо-востоке находится Березинский биосферный заповедник. Широко представлены ландшафтные и биологические заказники, среди которых выделяются Гродненская пуша, Липичанская пуша, Налибокский, Слонимский. Большое рекреационное значение имеют ландшафтные заказники Свитязянский и Озёры. В Западно-Белорусской провинции расположено около половины всех памятников природы Беларуси. Особенно много геологических и ботанических.

Планируется организация Национального парка Белая Русь на месте уникальных холмистых ландшафтов восточной части Минской возвышенности. Сейчас здесь активно развивается туристская инфраструктура. Построены спортивные комплексы «Силичи», «Логойск», «Раубичи». Большое рекреационное значение имеет и восстановленный Августовский канал, расположенный недалеко от Гродно.



83. Несвижский замок

Среди историко-культурных объектов в пределах провинции можно отметить Мирский, Несвижский и Лидский замки (рис. 83), руины замков в Новогрудке, Ружанах, Крево, Заславский историко-культурный заповедник, мемориальный Купаловский заповедник «Вязынка», мемориальный комплекс «Хатынь» и др. По количеству и сохранности историко-культурных объектов Западно-Белорусская провинция пре-восходит другие регионы страны.

Внутрипровинциальные отличия. Западно-Белорусская провинция выделяется среди других регионов самой сложной ландшафтной структурой. Преобладают холмисто-моренны-эрэзационные, камово-моренные и вторично-моренные ландшафты. На их долю приходится почти 70 % площади провинции. В пределах провинции выделяются 3 округа: Центральный округ Белорусской гряды, Юго-западный округ Белорусской гряды, Понеманье и 14 физико-географических районов.



1. Какие особенности геологического строения характерны для провинции и как это отразилось на ее обеспеченности минеральными ресурсами?
2. Какой вид хозяйственного освоения преобладает в Западно-Белорусской провинции и почему? Приведите примеры.
- *3. Какие новые туристские маршруты, кроме уже известных, можно предложить в Западно-Белорусской провинции?
- *4. Назовите наиболее острые экологические проблемы Западно-Белорусской провинции и предложите пути их решения.

§ 30. Восточно-Белорусская провинция

Вспоминаем

Где в мире распространены лессовые ландшафты? Какие особенности природы обуславливают распространение лессовидных отложений?

Географическое положение и особенности формирования территории. Восточно-Белорусская провинция простирается от границы с Россией до линии Толочин — Быхов, где граничит с Предполесской провинцией. Это единственная провинция, вытянутая в меридиональном направлении. В административном отношении она занимает большую часть Могилевской области, на севере заходит в пределы Витебской области, а на юге — Гомельской. Восточно-Белорусская провинция занимает наименьшую площадь, всего 11 % территории республики.

В тектоническом отношении большая часть провинции приурочена к Оршанской впадине, юго-восточная — к Воронежской антеклизе. Глубина залегания фундамента в основном составляет 1000—1500 м, в юго-восточной части — около 750 м.



В составе чехла представлены верхнепротерозойские, девонские и меловые отложения. Вспомните историю формирования платформенного чехла и объясните, почему в пределах провинции наибольшее распространение получили верхнепротерозойские отложения.

Мощность четвертичных отложений на западе составляет 50—100 м, на востоке — менее 50 м. Малая мощность этих отложений объясняется возвышенным рельефом провинции в дочетвертичное время. Наиболее широко распространены моренные отложения сожского и днепровского возраста, на юге — водно-ледниковые. Характерная черта провинции — широкое распространение лессовидных суглинков.

Восточно-Белорусская провинция обеспечена строительными полезными ископаемыми. Особенно много месторождений мела и мергеля. Многие из них разрабатываются, что обусловило размещение в провинции Кричевского и Белорусского (г. Костюковичи) цементных заводов. На севере провинции разведаны месторождения доломитов, в Мстиславском районе — фосфоритов, в Хотимском — трепела.

84. Овражно-балочная сеть



85. Суффозионные западины



Большая часть провинции занята Оршанско-Могилевской равниной с абсолютными высотами от 180 до 200 м. Она имеет слабоволнистую поверхность, пересеченную долинами рек меридионального направления. Северную часть провинции занимают Оршанская и Смоленская возвышенности с высотами от 200 до 236 м. Платообразный рельеф провинции осложняется оврагами, балками и суффозионными западинами (рис. 84, 85), образованными благодаря лессовидным отложениям.

Особенности климата и гидрографии. Климат провинции теплый, умеренно влажный, более континентальный по сравнению с другими регионами. Средние температуры января постепенно уменьшаются с запада на восток от $-6,5^{\circ}\text{C}$ до $-7,2^{\circ}\text{C}$. По суровости зимы Восточно-Белорусская провинция практически не отличается от Белорусской Поозерской. На севере провинции в январе 1940 г. фиксировалась самая низкая температура в стране — $-42,2^{\circ}\text{C}$. В июле температуры увеличиваются с севера на юг от $+17,5^{\circ}\text{C}$ до $+18,5^{\circ}\text{C}$. Как зимние, так и летние температуры в пределах провинции изменяются незначительно. Продолжительность вегетационного периода составляет 185—195 дней. Количество осадков — от 600 до 650 мм.

Восточно-Белорусскую провинцию пересекают реки Днепр и Сож с притоками Друть и Проня. Реки текут в меридиональном направлении по хорошо разработанным речным долинам. Местами они врезаются на глубину до 50 м. Преобладает снеговой тип питания. Во время весеннего половодья уровень воды в реках может подниматься

на 7—8 м. Холмистый рельеф и лессовидные отложения обусловили повышенную мутность воды. На территории провинции очень мало озер и водохранилищ. Самое крупное из них — Тетеринское — расположено на реке Друть.

Почвенно-растительный покров. В Восточно-Белорусской провинции наиболее широко представлены дерново-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы. Они занимают примерно по 40 % территории. Наличие лессовидных суглинков обусловило формирование плодородных дерново-палево-подзолистых почв. Торфяно-болотные почвы занимают около 4 % территории, преимущественно на юге провинции. Шире представлены пойменные почвы — около 7 %.

Провинция характеризуется высокой освоенностью территории. Около 56 % земель занимают сельскохозяйственные угодья, а в Горецко-Мстиславском районе — 70 %. Плодородные почвы характеризуются низкой завалуненностью и заболоченностью, но подвержены эрозии. С высокой освоенностью провинции связана ее низкая лесистость. Она составляет всего 30 %, а в Горецко-Мстиславском районе — 20 %.



Структура лесов имеет свои отличительные черты. Здесь самая низкая доля сосновых лесов — около 35 %. Наиболее высокая доля широколиственно-еловых лесов — более 25 %. Довольно часто встречаются дубравы и липовые леса. Среди мелколиственных лесов, занимающих около 20 % лесопокрытой площади, большая доля осиновых лесов. Объясните, с чем связаны такие особенности лесной растительности провинции.

Луговая растительность занимает около 18 % и представлена вне-пойменными, а на юге — пойменными лугами. Для Восточно-Белорусской провинции характерно малое количество болот — около 3 % площади. В равной степени представлены низинные и переходные болота. Обычно заболочены суффозионные западины.

Природоохранные территории. Это единственная провинция, в которой отсутствуют заповедники, национальные парки и заказники республиканского значения. Только около 20 памятников природы расположены в Восточно-Белорусской провинции. Среди них геологические обнажения, Вильчицкий хвойник, Вепринская и Мстиславская дубравы, несколько источников. В перспективе планируется расширение сети природоохранных территорий в пределах провинции.



86. Буйничское поле

Наиболее известные историко-культурные объекты связаны с Великой Отечественной войной: Буйничское поле под Могилевом, мемориальный комплекс советско-польского боевого содружества (деревня Ленино Горецкого района), мемориальный комплекс «Катюша» около Орши и др. (рис. 86). В деревне Лесной расположен мемориальный памятник, посвященный 200-летию победы русских войск над шведами в 1708 г. Много объектов связано с жизнью известных поэтов и писателей: В. С. Короткевича, А. А. Кулешова, К. М. Симонова, Я. Купалы.

Внутрипровинциальные отличия. Провинция характеризуется самой простой ландшафтной структурой. Доминируют вторично-моренные и лессовые ландшафты, на долю которых приходится более 70 % территории. Небольшая площадь провинции обусловила незначительные внутрипровинциальные отличия. Территория провинции включает 1 округ — Поднепровье и 4 района.



1. В чем заключаются особенности географического положения Восточно-Белорусской провинции?
2. Чем отличаются почвы и растительность Восточно-Белорусской провинции от других регионов республики?
- *3. Предложите новые природоохранные территории, которые можно создать в провинции.
- *4. Какие новые туристские маршруты можно предложить в Восточно-Белорусской провинции?
- *5. Назовите наиболее острые экологические проблемы Восточно-Белорусской провинции и предложите пути их решения.

§ 31. Предполесская провинция

Вспоминаем

Где на территории Беларуси наиболее распространены водно-ледниковые равнины и с чем связано их формирование?

Географическое положение и особенности формирования территории. Предполесская провинция простирается узкой полосой от западной до восточной границы страны. В центральной части она немного расширяется. Провинция охватывает равнины между Белорусской грядой и Полесской низменностью. Она занимает около 21 % площади страны. В административном отношении провинция занимает юго-восточную часть Минской области, южную — Могилевской и небольшие участки на севере Брестской и Гомельской областей.

Большая площадь и вытянутость провинции с запада на восток обусловили ее сложное тектоническое строение. Западная часть относится к склонам Белорусской антеклизы с глубиной залегания фундамента от 250 до 1000 м. Восточная часть расположена в пределах Оршанской впадины, Жлобинской седловины и Воронежской антеклизы. Глубина залегания фундамента — около 1000 м. В платформенном чехле представлены отложения разных геологических периодов — от верхнепротерозойских до четвертичных. Исключение составляют породы первой половины палеозоя. Верхний ярус чехла составляют четвертичные отложения мощностью 40—80 м.

Из полезных ископаемых распространены строительные материалы: глины, пески, песчано-гравийные смеси. В восточной части провинции встречаются месторождения мела и мергеля. Недалеко от Жлобина найдены формовочные пески. По всей территории разведаны месторождения торфа. Частично заходит калийносный бассейн со Старобинским месторождением калийных и каменной солей.

Для провинции характерен равнинный рельеф с абсолютными высотами 150—180 м. Равнина имеет наклон на юг и плоский рельеф. С запада на восток протянулись водно-ледниковые равнины сожского возраста: Прибугская, Барановичская, Слуцкая, Центральноберезинская и Чечерская (рис. 87). (*Найдите их на карте.*) Местами над равнинами возвышаются разрушенные моренные гряды. Речные долины вытянуты с севера на юг, местами врезаются на глубину 15—20 м. В районе добычи калийных солей много техногенных форм рельефа.



87. Центрально-березинская равнина

Особенности климата и гидрографии. Климат провинции теплый, умеренно влажный, а на юго-востоке даже неустойчиво влажный. Средние температуры января поникаются с запада на восток от $-4,0^{\circ}\text{C}$ до $-6,5^{\circ}\text{C}$. (*Вспомните, чем объясняются такие отличия зимних температур.*) Летние температуры почти не изменяются по всей территории провинции. Средняя температура июля составляет $+18,0\dots+18,5^{\circ}\text{C}$. Продолжительность вегетационного периода увеличивается с востока на запад от 195 до 205 дней. По обеспеченности теплом провинция уступает только Полесской. В Предполесской провинции выпадает 600—650 мм осадков в год.

Большая часть провинции относится к бассейнам Днепра и Припяти. С севера на юг Предполесскую провинцию пересекают Сож, Друть, Березина, Птич, Случь, Ясельда. Западная часть провинции (Щара и Лесная) относится к бассейну Балтийского моря. Характерна густая речная сеть, особенно в бассейне Березины. У рек в основном преобладает снеговое питание, а в западной части — грунтовое.

Крупных озер в Предполесской провинции нет. По долинам рек встречаются озера-старицы. Гидрографическую сеть провинции дополняют мелиоративные каналы.



Характерная черта гидрографической сети Предполесской провинции — наличие большого количества крупных водохранилищ. Среди них Солигорское, Любанскоe, Краснослободское, Локтыши, Осиповичское и др. Чем объясняется строительство искусственных водохранилищ в провинции и какую роль они играют в хозяйственном комплексе?

Почвенно-растительный покров. В почвенном покрове Предполесья преобладают дерново-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы. Они занимают около 70 % сельскохозяйственных земель. Выровненность рельефа обусловила большое распространение торфяно-болотных почв — более 13 %. Значительные площади занимают дерновые заболоченные и пойменные почвы (18 %).

Особенностью лесов Предполесской провинции является их переходный характер от хвойных к широколиственным. На юге провинции проходит южная граница распространения ели. Увеличивается площадь распространения дубовых лесов.



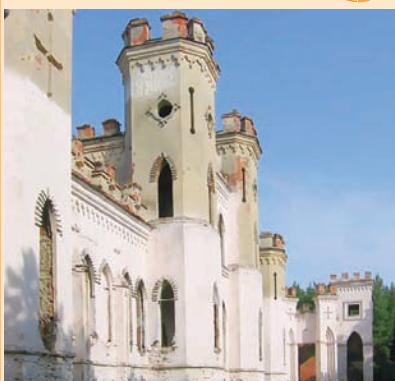
Лесистость Предполесской провинции превышает среднереспубликанскую и составляет 40 %. Чем можно объяснить повышенную лесистость на территории провинции?

Сосняки занимают 64 % лесопокрытой площади провинции. Более 20 % площади занимают мелколиственные леса, среди которых много коренных березовых лесов. Доля широколиственных лесов достигает 8 %. Дубравы более характерны для восточных районов провинции. В пределах Центральноберезинской равнины есть крупные массивы елово-грабовых и дубово-еловых лесов.

Доля лугов составляет 15 %. Почти в равной степени представлены пойменные и внепойменные луга. Открытых болот также немного — около 3 %. Особенностью центральной части провинции является высокая доля осушенных болот, которые используются как сельскохозяйственные земли.

Природоохранные территории. Площадь природоохранных территорий республиканского значения в пределах Предполесской провинции почти 250 тыс. га. Но количество объектов — около 50 — значительно меньше, чем в Западно-Белорусской и Белорусской Полозерской провинциях.

На западе провинции расположен Национальный парк Беловежская пуща, который является старейшим природоохранным объектом Беларуси. Среди 20 заказников провинции преобладают биологические. Крупнейшие среди них Бусловка, Буда-Кошелевский. Гидрологические заказники (Острова Дулебы и др.) занимают крупные болотные массивы и озера с уникальным растительным и животным миром. Среди памятников природы также преобладают ботанические. В первую очередь это вековые деревья и парки.

88. Дворец Пусловских в г. Коссово

Из историко-культурных объектов в пределах провинции можно выделить дворец Пусловских в г. Коссово (рис. 88), Бобруйскую крепость, дворцово-замковый ансамбль в Быхове и др.

Внутрипровинциальные отличия. В провинции преобладают средневысотные ландшафты водоно-ледниковых равнин, а в центральной части — моренно-зандровых. К водоразделам рек приурочены озерно-болотные ландшафты. Провинция характеризуется про-

стой структурой. В ее пределах выделяется только 2 округа и 8 физико-географических районов (атлас, с. 25).



1. В чем заключаются особенности географического положения Предполесской провинции?
- *2. Предложите новые природоохранные территории, которые можно создать в провинции.
- *3. Какие новые туристские маршруты можно предложить в Предполесской провинции?
- *4. Назовите наиболее острые экологические проблемы Предполесской провинции и предложите пути их решения.

§ 32. Полесская провинция

Вспоминаем

Какая наибольшая и наименьшая глубина залегания кристаллического фундамента характерна для Беларуси? Где в Беларуси проходит граница смешанных и широколиственных лесов?

Географическое положение и особенности формирования территории. Полесская провинция охватывает южную часть республики. На юге граничит с Украиной. С запада на восток тянется более чем на 550 км от Польши до России. Северная граница почти совпадает с границей сожского оледенения. В административном отношении Полесская провинция охватывает Брестскую и Гомельскую области. Это

самая большая по площади провинция. Она занимает около 28 % территории Беларуси.

Большая площадь провинции обусловила сложность ее геологического строения. В тектоническом отношении центральная и восточная части приурочены к Припятскому прогибу с глубиной залегания фундамента от 1 до 6 км. (*Вспомните, когда сформировался Припятский прогиб.*) На юге в пределах Украинского щита фундамент выходит на поверхность. На западе провинции расположены Брестская впадина, Волыно-Азовская плита и Полесская седловина. Глубина залегания фундамента здесь от 250 до 1000 м. А в пределах Микашевичско-Житковичского выступа он подходит близко к поверхности. На восток от Припятского прогиба протянулись Брагинско-Лоевская седловина и Воронежская антеклиза.



В платформенном чехле представлены отложения всех геологических периодов — от верхнепротерозойских до четвертичных, в том числе и ограниченно распространенные в Беларуси отложения каменноугольного, пермского, триасового периодов. По мощности в западной части провинции преобладают отложения начала палеозоя, на востоке — девона. Объясните, с чем это связано.

Повсеместно палеозойские отложения перекрыты мезозойскими и кайнозойскими. Мощность четвертичных отложений в провинции уменьшается с севера на юг от 80 до 30 м. Их формирование связано с деятельностью днепровского ледника. Встречаются водно-ледниковые, болотные, озерные и аллювиальные отложения.

Сложность геологического строения обусловила образование разных полезных ископаемых. Эту провинцию можно считать настоящей кладовой минеральных ресурсов Беларуси. Здесь разрабатываются месторождения нефти, каменной соли, стекольных песков, оgneупорных и кирпичных глин, строительных песков и камня, торфа. Много полезных ископаемых разведано и будет разрабатываться в перспективе (бурый уголь, горючие сланцы, бокситовые руды, гипс, каолин, мел и мергель).

Полесская провинция имеет блюдцеобразную форму и склон на юго-восток. Характерны низменности с плоским рельефом, которые тянутся вдоль Припяти и Днепра. Абсолютные высоты составляют 105—140 м, а относительные превышения обычно 1—2 м.

По происхождению преобладают озерно-аллювиальные низменности. Плоская поверхность осложнена дюнами и заторфованными котловинами. Низменности окаймлены водно-ледниковые равнинами. По абсолютным высотам (140—150 м) и характеру рельефа они мало отличаются от низменностей. Конечно-моренные возвышенности в провинции представлены Мозырской грядой днепровского возраста, абсолютная высота которой достигает 221 м.

Особенности климата и гидрографии. В провинции мягкий климат, который определяется как теплый неустойчиво влажный. С запада на восток возрастает его континентальность и изменяются основные климатические показатели. Средняя температура января понижается от $-3,5$ до $-6,5$ °C. Июльская температура составляет $+18\dots+19,5$ °C. В провинции самый длинный вегетационный период: от 200 дней на востоке до 215 дней на западе. Это самая теплая провинция республики.

Полесье характеризуется наименьшим увлажнением. Количество осадков составляет 550—650 мм. В последние годы количество осадков уменьшается, а климат провинции приближается к лесостепному.

Неустойчивое увлажнение и равнинный рельеф обусловили наименьшие показатели годового стока рек и самую низкую их густоту (атлас, с. 16). С запада на восток Полесскую провинцию пересекает Припять с многочисленными притоками (рис. 89). Эта равнинная река имеет наиболее продолжительное весеннее половодье и затапливает большую территорию. На востоке провинцию пересекает самая полноводная река страны — Днепр и его приток Сож. Для рек характерно преобладание снегового питания. Западная часть провинции относится к бассейну Западного Буга с грунтовым типом питания. Приток



89. Половодье
на реке Припяти

Западного Буга Мухавец соединен Днепровско-Бугским каналом с Припятью, а Огинский канал соединяет Ясельду со Щарой.

Плоский рельеф провинции обусловил высокую озерность региона. Особенно много озер-стариц в пойме Припяти и Днепра. Небольшие по площади озера расположены возле рек и соединяются с ними протоками. Есть и крупные по площади остаточные озера — Червоное, Споровское, Выгонощанское и др. Несмотря на большую площадь, они очень мелкие. Озера используются для добычи сапропелей. Встречаются на Полесье и небольшие глубокие озера карстового происхождения — Вулька, Соминское. Гидрографическую сеть Полесья дополняют мелиоративные каналы и водохранилища. Крупнейшие водохранилища — Погост и Селец.

Почвенно-растительный покров. Почвенный покров провинции имеет много отличительных черт. Большая доля почв провинции осушена.



В провинции широко распространены заболоченные почвы. Они занимают около 70 % площади. Среди них преобладают дерново-подзолистые заболоченные почвы (30 %) и дерновые заболоченные (20 %). Для провинции характерна и наибольшая доля торфяно-болотных почв. Они занимают 19 % площади провинции и расположены преимущественно по левобережью Припяти. Велика доля аллювиальных почв. Они занимают около 6 % территории. Чем объясняется такая высокая заболоченность Полесья?

На долю дерново-подзолистых почв приходится только 19 % территории. Местами под сосновыми лесами формируются бедные подзолистые почвы. Переувлажнение и распространение песчаных почв обусловили их низкую освоенность. Сельскохозяйственные земли занимают всего около 38 % территории провинции.

Полесье выделяется высокой лесистостью, которая составляет 44 %. Преобладают сосновые леса, которые занимают 54 % лесопокрытой площади.



В провинции вдвое больше, чем в других регионах, коренных мелколиственных лесов: почти 22 %. Они представлены черноольховыми и пущистоберезовыми лесами. Какими причинами объясняется этот факт?



90. Пойменная дубрава

На плодородных почвах растут широколиственные леса, преимущественно дубовые. Они занимают более 10 % лесопокрытой площади провинции. Эти ценные леса придают особую красоту ландшафтам Полесья. Своей уникальностью выделяются пойменные дубравы (рис. 90).

Широко на Полесье распространена луговая растительность. Пойменные и внепойменные луга занимают около 16 % территории. Среди них преобладают злаковые и осоковые низинные и пойменные луга. Суходольные луга встречаются реже. Часто в составе луговой растительности можно увидеть степные виды.

Провинция характеризуется большей долей открытых болот (почти 7 %). Нигде в Европе не сохранились такие крупные болотные массивы, как на Полесье. Преобладают низинные осоковые болота.

Природоохранные территории. Полесская провинция является лидером по площади природоохранных территорий в республике. Они занимают более 440 тыс. га, без учета Полесского радиационно-экологического заповедника. По количеству природоохранных объектов (около 70) Полесье уступает Белорусской Поозерской и Западно-Белорусской провинциям. В центральной части провинции расположен Национальный парк Припятский. Большие площади (более 90 тыс. га каждый) занимают ландшафтные заказники Ольманские болота и Средняя Припять. Биологическое разнообразие растительности Полесья обусловило распространение ботанических памятников природы. Это прежде всего уникальные участки леса, вековые деревья и участки реликтовой растительности. К сожалению, эта провинция сильно пострадала от аварии на Чернобыльской АЭС и для нее характерны все региональные экологические проблемы страны.

Из объектов историко-культурного наследия выделяются Пинский археологический заповедник, мемориальный комплекс «Брестская крепость-герой», Гомельский дворцово-парковый ансамбль и др. (рис. 91).

Внутрипровинциальные отличия. Провинция выделяется распространением низинных полесских ландшафтов. Наиболее широко представлены озерно-аллювиальные, водоно-ледниковые и озерно-болотные ландшафты. Провинция делится на 4 округа: Брестское, Припятское, Мозырское и Гомельское Полесье. Округа отличаются не столько по рельефу, сколько по особенностям климата, а значит, и почвенно-растительного покрова. Округа, преимущественно по рельефу, делятся на 11 физико-географических районов.



1. Какие особенности тектонического и геологического строения оказывают наибольшее влияние на рельеф и обеспеченность провинции минеральными ресурсами?
2. Какие климатические рекорды принадлежат Полесской провинции?
- *3. Объясните, почему глобальные изменения климата в сторону потепления наибольшее влияние оказывают на ландшафты Полесья?
- *4. Какие новые туристские маршруты можно предложить в Полесской провинции?
- *5. Назовите наиболее острые экологические проблемы Полесской провинции и предложите пути их решения.

91. Брестская крепость-герой





Тема V Население

§ 33. Динамика численности населения и его возрастно-половая структура

Вспоминаем

Какова численность населения в мире, Европе, граничащих с Беларусью странах?

Динамика численности населения. Переписью населения 2009 г. в Беларуси было зафиксировано 9480,2 тыс. человек. Первая же перепись населения Российской империи, которая проводилась в 1897 г., насчитывала жителей тогдашней Беларуси в современных границах в количестве 6673 тыс. человек. В периоды войн и социальных потрясений общая численность населения уменьшалась, затем возрастала, поэтому в течение последних 100 лет колебалась в пределах 6—10 млн человек (табл. 1). (Для каких стран Европы характерно такое же колебание численности?)

Таблица 1
Динамика численности населения
(в современных границах, на начало года, тыс. чел.)

Год	Всего	В том числе		Год	Всего	В том числе	
		город- ское	сель- ское			город- ское	сель- ское
1897	6673,0	899,0	5774,0	1979	9532,5	5234,3	4298,0
1913	6899,1	990,1	5909,0	1989	10151,8	6641,4	3510,4
1940	9046,1	1924,5	7121,6	1999	10045,2	6961,5	3083,7
1950	7781,1	1726,0	6055,1	2005	9800,1	7055,9	2744,2
1959	8055,7	2480,5	5575,0	2009	9480,2	7058,1	2422,1
1970	8992,2	3890,6	5102,0	2011	9481,2	7122,4	2358,8

Накануне Великой Отечественной войны численность населения в БССР составляла 9,2 млн человек, после ее окончания осталось 6,2 млн человек. Согласно уточненным сведениям, во время войны



и по причине послевоенных потерь от ран и болезней Беларусь потеряла каждого третьего своего жителя. Разрушенное войной хозяйство обусловило выезд за пределы республики большого количества населения. Только в 1972 г. численность жителей в Беларуси достигла довоенного уровня. Самая же высокая численность населения была отмечена в 1994 г. — 10243,5 тыс. человек.



Ученые подсчитали, что, если бы не потери людей во время войн и других потрясений и миграций в течение XX в., в настоящее время в Беларуси проживало бы более 50 млн человек. По некоторым оценкам, сейчас за пределами Беларуси проживают более 3,5 млн белорусов. Используя исторические данные, назовите периоды наибольших потерь населения Беларуси.

По общей численности населения Беларусь соизмерима с Бельгией, Венгрией, Грецией, Португалией, Сербией, Чехией, Швецией. Начиная со второй половины 80-х гг. XX в. население республики оказалось в новых социально-экономических, политических и экологических условиях. Его численность стала постепенно уменьшаться из-за естественных потерь, миграций, прямых и косвенных результатов аварии на Чернобыльской АЭС и по другим причинам. Еще раньше начала уменьшаться численность сельского населения. Но если ранее на уменьшение численности сельских жителей оказывали влияние войны, внутренние и внешние миграции, то в последние два десятилетия оно в основном вызвано депопуляцией и результатами Чернобыльской катастрофы (отселение, вынужденная миграция, новые виды заболеваний).

В 1993 г. впервые для послевоенной Беларуси смертность превысила рождаемость. (*Можно ли утверждать, что данная ситуация характерна для многих стран Европы?*) В конце XX в. из Беларуси выезжало больше людей, чем приезжало. Только в начале XXI в. количество прибывших на территорию страны стало превышать количество выбывших из нее.

Возрастно-половая структура населения. Современное население Беларуси характеризуется старением, это значит снижением удельного веса детей и молодежи и увеличением доли пожилых и престарелых людей. По своей возрастной структуре Беларусь очень схожа со многими странами Европы, где также высокая доля пожилых



и престарелых людей. За последние 30 лет количество детей и подростков в республике уменьшилось почти на 32 %, трудоспособных — на 2,5 % , а количество выбывших из трудоспособного возраста людей увеличилось на 53 %. Доля лиц в трудоспособном возрасте в любой стране считается высокой, если она превышает 60 % всего населения, и низкой, если не достигает 50 % (табл. 2). В Беларуси сейчас положительная возрастная структура, потому что в ней наблюдается относительно большая доля лиц в трудоспособном возрасте [1]. (*Может ли положительная возрастная структура населения Беларуси в перспективе ухудшиться? Если да, то почему?*)

Таблица 2

Возрастная структура населения Беларуси, % (по переписи населения)

Годы	1897	1939	1959	1970	1979	1989	1999	2009
Население в младшем возрасте (0 — 15 лет)	43,1	38,5	31,3	30,9	23,2	24,5	21,2	15,9
Население в трудоспособном возрасте (мужчины — 16—59 лет, женщины — 16—54 года)	49,3	52,3	55,2	52,9	62,8	56,0	57,3	61,6
Население в пенсионном возрасте (мужчины — 60 и более лет, женщины — 55 и более лет)	7,6	9,2	13,5	16,2	14,0	19,5	21,5	22,5

В составе населения Беларуси преобладают женщины (53,4 %), что объясняется неодинаковой возрастной смертностью и продолжительностью жизни мужчин и женщин (последние в среднем живут на 5 лет дольше), большим риском физической гибели мужчин, особенно во время войн и военных конфликтов и др. Природа распорядилась так, что мальчиков рождается на 4—7 % больше, но младенческая и детская смертность среди мальчиков выше, поэтому к 20—25-летнему



в возрасту количество мужчин и женщин выравнивается и остается таким до возраста 30—35 лет, после чего количество женщин относительно количества мужчин становится больше. В возрасте старше 70 лет наблюдается уже значительное преобладание численности женщин. В Беларуси это обусловлено также последствиями Великой Отечественной войны (большое количество мужчин погибло в молодом возрасте), но с каждым годом роль этого фактора слабеет.



1. Из-за чего произошло уменьшение доли населения Беларуси в составе бывших Российской империи и СССР?
- *2. Чем можно объяснить превышение в конце XX в. числа выехавших из Беларуси над числом въехавших в страну?
3. Используя данные таблиц 1 и 2, определите численность лиц трудоспособного возраста в 2009 г.
- *4. Какими факторами, кроме биологического, можно объяснить преобладание количества женщин в общей численности населения страны?



- [1]. Более половины национального дохода страны создается населением в возрасте от 25 до 45 лет, а максимальная отдача приходится на возрастную группу 35—40 лет, которая выделяется самой высокой производительностью труда.

§ 34. Естественное движение населения.

Миграции

Вспоминаем

За счет какого прироста происходит увеличение численности населения в мире?

Естественное движение населения. Численность населения в любой стране постоянно изменяется под влиянием его естественного и механического движения. Основой роста численности населения Беларуси является *естественный прирост*, который формируется рождаемостью и смертностью. Естественный прирост в Беларуси быстро снижался в 60—80-х гг. ХХ в. (от 146,2 тыс. человек в 1960 г. до 50,0 тыс. человек в 1989 г.). Еще больше он снизился в 1990-х гг.



В результате в Беларуси существенно сократилось воспроизводство населения и началась **депопуляция**. В 1993 г. впервые в республике в мирное время родилось людей меньше (на 11 тыс. человек), чем умерло. В 2002 г. смертность населения превышала рождаемость в 1,6 раза. После этого естественная убыль населения стала ежегодно снижаться [1].

Вместе со снижением уровня рождаемости повышается средний возраст матери при рождении первого ребенка. Меры по укреплению демографической безопасности привели к росту, начиная с 2007 г., рождаемости в стране.

К середине XX в. смертность в Беларуси снижалась и быстро увеличивалась средняя продолжительность жизни. Со второй половины XX в. показатели смертности во всех возрастах стали увеличиваться, а показатели средней продолжительности жизни, наоборот, снижаться. С 1970 г. особенно быстро начала возрастать смертность среди мужчин в трудоспособном возрасте.

Сельская местность и некоторые малые городские поселения оказались в состоянии депопуляции. Естественные потери сельского населения впервые стали наблюдаться на территории Витебской области, затем процесс постепенно распространился к южным границам республики. Сложились даже целые **ареалы** с самой тревожной **демографической ситуацией** (рис. 92).



За 1897—2010 гг. коэффициент рождаемости в Беларуси снизился в 5 раз, коэффициент смертности — в 2 раза, коэффициент естественного прироста стал отрицательным. К каким результатам это может привести?

Миграция населения. **Миграция населения**, или его механическое движение, обусловливается перемещением людей в пространстве. Для Беларуси XX в. отмечен самым высоким уровнем миграции. Значительная внутренняя миграция в республике началась в 1920-х гг. с индустриализацией и проявлялась в массовом перемещении людей из сельской местности в городские поселения (на работу, учебу и др.). Особенno притягательным для внутренних мигрантов на протяжении 1960—1980-х гг. был Минск, что позволило ученым назвать этот процесс «минским феноменом».



92. Демографическая ситуация в сельской местности



Одновременно происходил процесс переселения людей из малых городов в крупные и концентрация населения в больших сельских поселениях. В конце 1980-х гг. имел место отъезд людей из загрязненных радионуклидами территорий в северные, западные и центральные районы страны и в то же время наблюдалось их возвращение в места своего прежнего проживания.

В 1990-х гг. значительно изменились величина и характер внешних миграций, что определило изменения в сальдо миграции. Это было вызвано распадом СССР, значительным снижением объемов производства продукции и услуг, появлением безработицы, ростом различных цен и т. д.

Эмиграция населения была вызвана выводом значительного количества воинских частей в Россию, выездом населения на постоянное и временное проживание в другие страны. Если ранее эмиграция охватывала в основном республики СССР и частично



другие страны (Израиль, Польшу), то сейчас она охватывает Россию, Украину, Германию, США, Канаду, даже Австралию и Новую Зеландию. В экономически развитые страны обычно выезжают молодые и высококвалифицированные кадры. Данный процесс характерен для многих экономически менее развитых стран мира. (*Вспомните из курса истории, из каких стран шла миграция населения в ФРГ, Францию и Великобританию в 60—70-х гг. XX в. и почему?*)

Иммиграция способствует общему росту численности населения страны. В Беларуси наибольшее количество иммигрантов пришлось на начало 1990-х гг. Основной их поток был направлен из стран СНГ и Балтии. Главными причинами иммиграции лиц белорусской и других национальностей (так называемая вынужденная иммиграция) были желание вернуться на родину или к своим родственникам, а также необходимость покинуть зоны этнических конфликтов. Трудовая иммиграция представлена лицами, занятymi бизнесом, торговлей, общественным питанием, реже — в промышленности и сельском хозяйстве Беларуси.

Миграционные процессы в некоторой степени обусловлены **качеством жизни населения**, т. е. возможностью удовлетворения насущных потребностей людей. Качество жизни обеспечивается условиями труда и жизнедеятельности. Это понятие включает не только уровень потребления материальных благ и услуг (уровень жизни), но и удовлетворение духовных потребностей, здоровье, продолжительность жизни, условия окружающей среды, морально-психологический климат, душевный комфорт и др. По качеству жизни Беларусь среди стран СНГ занимает ведущие позиции. Существуют пока различия в качестве жизни у жителей городской и сельской местностей, поселений, регионов.



За 1999—2009 гг. численность населения Беларуси уменьшилась на 541 тыс. человек, или на 5,4 %. Умерли 476 тыс. человек, а эмигрировали 65 тыс. В 2009 г. за рубеж выехали 7,6 тыс. человек, въехали же 15,6 тыс. На территории Беларуси ежегодно фиксируются нелегальные иммигранты из стран СНГ, Южной и Юго-Восточной Азии, Ближнего и Среднего Востока, Африки. О чем свидетельствуют эти факты? Какие последствия для Беларуси могут иметь трудовая эмиграция и нелегальная иммиграция?



1. В чем причины депопуляции населения Беларуси?
- *2. Что стало причиной снижения средней продолжительности жизни и возрастания смертности среди мужчин в Беларуси в последней трети XX в.?
- *3. Какие изменения произошли в причинах, направлениях и размерах миграции в Беларуси в 1992—2003 гг. и почему в этот период наблюдалось положительное сальдо миграции со странами СНГ и Балтии?
4. Дайте прогноз демографической ситуации в 2019 г., используя данные таблиц 1 и 2.



[1]. Для простой замены поколений необходимо, чтобы на каждые 100 семей приходилось не менее чем 230 детей.

§ 35. Состав населения

Вспоминаем

Что такое этнос?

Особенности культуры. Многовековое совместное проживание на территории Беларуси разных народов — носителей своей национальной культуры — обусловило формирование здесь особой этнокультурной среды, основанной на веротерпимости, уважении обычаев и нравов других народов. Белорусская культура относится к общеславянскому типу. На нее огромное влияние оказало христианство, распространившееся на белорусских землях преимущественно мирным путем. Это обусловило гармоническое сочетание христианской духовной культуры с языческой, основанной на мифологии, фольклоре, обрядовой и других традициях. Для белорусской культуры характерно пограничное положение между восточновизантийским и западноевропейским типами цивилизации. Поэтому наряду со сходством с культурами Востока и Запада она имеет свое национальное содержание и форму, что заметно проявилось еще в эпоху Средневековья. Длительное культурное развитие оказало влияние на формирование национального самосознания, осмысление исторического наследия белорусского народа, становление национальной культуры.

Этнический состав. Беларусь — многонациональное государство, в котором живут представители около 140 наций и народностей



(табл. 3). Белорусы составляют основную часть населения (по переписи 2009 г. 83,7 % всего населения), почти все сельское и большую часть городского. Наибольшая доля белорусов в Минской области, наименьшая — в Гродненской.

Большая часть белорусов считает белорусский язык родным. Несмотря на относительно небольшие размеры территории, в Беларуси много местных говоров, которые составляют северо-восточный (витебская, полоцкая и восточно-могилевская группы говоров) и юго-западный (гродненско-барановичская, слуцкая и мозырская группы говоров) диалекты. В центре Беларуси распространена среднебелорусская, в западной части Полесья — полесская группа говоров.

Таблица 3
Национальный состав населения (по переписи 2009 г.)

Национальность	тыс. чел.	%	Национальность	тыс. чел.	%
Всего	9504	100,0	Поляки	295	3,1
Белорусы	7957	83,7	Украинцы	159	1,7
Русские	785	8,3	Евреи	13	0,1
			Другие	295	3,3

Русские — вторая по численности национальность (8,3 %) в Беларуси. Они проживают преимущественно в городах и на востоке страны. Вдоль белорусско-литовской границы компактной группой живут поляки (всего в стране их доля составляет 3,1 %), вдоль украинско-белорусской границы — украинцы (1,7 %). Евреи (0,1 %) почти полностью сконцентрированы в городах. В ряде районов Гродненской области (Островецкий, Ошмянский, Вороновский) встречаются поселения с преимущественно литовским населением. На востоке Беларуси с давних пор проживали латыши, но теперь их численность из-за эмиграции значительно сократилась. В чернобыльской зоне Гомельской области зафиксированы случаи поселения таджиков. В Ветковском районе Гомельской области, Браславском, Шарковщинском и Миорском районах Витебской области уже несколько столетий существуют поселения *русских старообрядцев*. В окрестностях крупных городов встречаются поселения со значительной численностью цыган (деревни Колодищи около Минска, Титовка на окраине



Бобруйска, пос. Березина в Борисове и др.). Живут цыгане и в сельской местности (деревни Цыганы Гродненского, Лопатники и Мещенцы Сенненского, Завечелье Лепельского районов). Татары, так же как и евреи, расселены по территории Беларуси дисперсно и проживают в основном в городах, но некоторая их часть сформировала исторический ареал проживания в отдельных районах Минской и Гродненской областей. За первое десятилетие XXI в. значительно выросла численность армян и китайцев, постоянно проживающих в Беларуси.

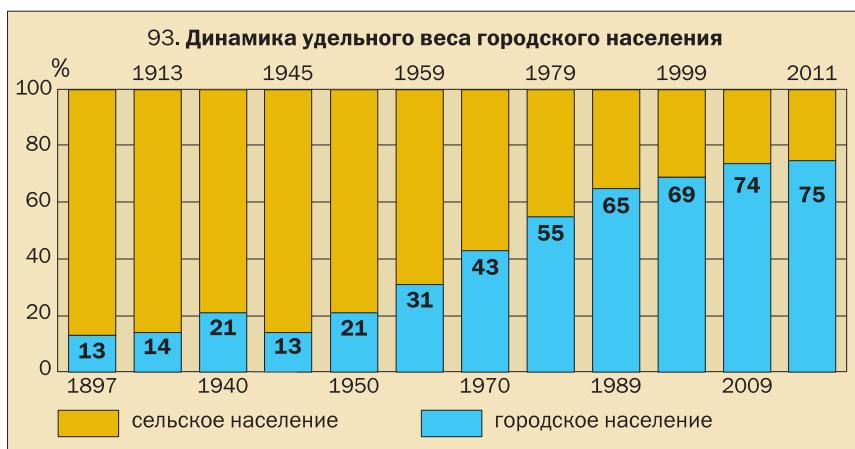


За период 1999—2009 гг. численность китайцев в Беларуси выросла в 20 раз, арабов — 2,7 раза, туркмен — 2,3 раза. Но их доля в общей численности населения пока незначительная. Родным языком 60 % всех жителей страны считают белорусский язык, но дома общаются на нем только $\frac{1}{3}$. Белорусский язык для общения выбирают 23 % населения, а русский — 70 %. О чем это говорит?

Религиозный состав. Сейчас на территории Беларуси действуют 25 конфессий. По количеству верующих основными конфессиями являются православное и римско-католическое христианство. После долгого перерыва начали восстанавливаться православные монастыри, сегодня в Беларуси насчитывается более 20 монастырей. Конкуренцию православной и греко-римской церквам создают протестантские христианские конфессии, которые особенно распространены в центральной части Полесья.

В Беларуси издавна существовала поликонфессиональная структура общества. С 1990-х гг. прошлого столетия все конфессии страны значительно активизировали религиозную, культурную и благотворительную деятельность. Основная часть религиозных учреждений размещена в Брестской и Гродненской областях, в г. Минске и 13 районах на западе Минской и Витебской областей. Большинство римско-католических религиозных учреждений приходится на Гродненскую область. Православная церковь делится на 11 *епархий*, римско-католическая — на 4 *диоцезии* [1].

Городское и сельское население. Численность *городского населения* и его доля в общей численности населения постоянно увеличивается, что соответствует мировой тенденции (рис. 93). Индустриализация, научно-технический прогресс, рост образовательного и культурного уровня населения в советское время активизировали



миграцию жителей из сельской местности, которая была особенно большой в 1965—1975 гг. Но в конце XX в. этот миграционный процесс замедлился. Тем не менее города остаются центрами экономической жизни и научно-технического прогресса, науки, обслуживания, информации, культуры и т. д. Правда, касается это в основном крупных и в некоторой степени средних городов, в то время как перед жителями малых городов существуют проблемы трудоустройства, отдыха и раскрытия своих способностей.

Согласно переписи населения 2009 г., в Беларуси в городской местности проживало 74 % людей. Наибольшим этот показатель был в Могилевской и Минской (вместе с Минском) областях. В 1999 г. данный показатель был равен 69 %.

Сельское население за последние десятилетия XX в. значительно сократило свою долю в общей численности населения Беларуси. Причинами этому стали концентрация производственного и жилищного строительства в городах, различные условия жизни в городах и сельской местности и связанная с ними миграция людей в города. Чрезмерный отток сельских жителей существенно ухудшил возрастно-половую структуру сельского населения: стало меньше молодежи и резко возросла доля лиц старшего и преклонного возраста. Сегодня, чтобы вернуть молодежь в деревню, проводится целый комплекс мероприятий, направленных на улучшение условий жизни и благоустройство сельских поселений, развитие социальной сферы сельской местности.



Сельское население страны проживает в 23,5 тыс. населенных пунктах, размещение которых в основном обусловлено природными условиями. В среднем на один сельский населенный пункт приходится 103 жителя. Укрупнение поселений наблюдается с севера на юг. В Витебской области малые деревни с числом жителей до 100 человек составляют 83 % общего количества сельских поселений, а в Брестской области деревни с числом жителей 200—1000 человек составляют уже 36 % сельских поселений. За 60 последних лет сельская местность потеряла более 4 млн человек. Чем угрожает Беларуси сокращение сельского населения?



1. Назовите основные особенности белорусской культуры.
2. Чем объясняется тот факт, что распределение национальностей на территории Беларуси имеет преимущественно исторический характер?
- *3. Какими причинами можно объяснить поликонфессиональный состав населения Беларуси?
- *4. Сможет ли Беларусь в перспективе стать страной с почти полностью городским населением? К каким последствиям это может привести?



- [1]. В Беларуси зарегистрирована одна община католиков латинского обряда, которая не признает проведение службы на национальных языках, так как считает латинский язык единственным языком для богослужения. Имеется 17 греко-латинских (униатских) общин с небольшим числом верующих. Зарегистрированы 33 старообрядческие древлеправославные общины. Около 900 общин относятся к протестантским. Кроме них, имеются 27 иудейских общин и 24 общины мусульман-суннитов.

§ 36. Трудовые ресурсы и их оценка

Вспоминаем

Почему самой важной частью населения являются трудовые ресурсы?

Трудовые ресурсы. В развитии хозяйства страны, создании материальных и духовных ценностей важную роль играют люди в трудоспособном возрасте. В соответствии с законодательством Республики Беларусь пределами трудоспособного возраста для женщин



считается возраст от 16 до 54 лет, для мужчин — от 16 до 59 лет. Но есть лица, которые по характеру своего труда имеют право на досрочное прекращение своей трудовой деятельности в трудоспособном возрасте (металлурги, шахтеры, военнослужащие, балерины и др.). Кроме них, есть люди, которые не могут трудиться по состоянию здоровья. Поэтому численность трудовых ресурсов всегда меньше численности лиц трудоспособного возраста. Их количественный состав определяется общей численностью населения, его естественным и механическим движением, возрастно-половой структурой. Современная Беларусь обладает значительными по количеству и сравнительно высокими по качеству трудовыми ресурсами, основную часть которых (95,7 %) составляет трудоспособное население в трудоспособном возрасте (5,9 млн человек, или 59,6 % всего населения страны).

За 1999—2009 гг. численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте увеличилась в Беларуси на 216 тыс. человек, в основном за счет замещения поколений. В дальнейшем (до 2015 г.) численность трудоспособного населения уменьшится, потому что в трудоспособный возраст начнут вступать лица, родившиеся в период резкого снижения рождаемости в первой половине 90-х гг. XX в., а выходить — поколение послевоенных лет [1].

Важное значение, кроме общей численности, имеет качественный состав трудовых ресурсов. Это значит соотношение разных возрастных категорий среди трудовых ресурсов, профессиональный состав, уровень образования и квалификации. В современных условиях социально-экономическое развитие Беларуси в большей степени должно основываться на научно-техническом потенциале, наличии квалифицированных кадров.



По переписи 2009 г. 90 % жителей Беларуси в возрасте 15 лет и старше имели высшее, среднее или базовое образование (по переписи 1989 г. — 77 %, 1999—85 %), 1531 тыс. человек имели диплом о высшем образовании. Выявлено 30 тыс. неграмотных в возрасте 15 лет и старше — это в основном инвалиды с особенностями психофизического развития. За период 1991—2009 гг. в 3,2 раза выросло число владеющих английским языком, в 2,2 раза — немецким. О чём говорят данные факты?

Рынок труда. Формирование **рынка труда** определяется изменениями в структуре хозяйства, спросом и предложениями видов тру-



довой деятельности в различных частях страны. Сейчас на рынке труда Беларуси имеется спрос на работников сельского хозяйства и строительства, существует нехватка кадров в социальной сфере в районах, потерпевших от аварии на Чернобыльской АЭС. В стране не хватает высококвалифицированных рабочих и строителей, в то время как предложение юристов и экономистов значительно превышает спрос, особенно в столице. Но в любом случае преимущества в трудоустройстве имеют лица с более качественным образованием и практическим опытом работы по специальности.

Занятость населения. Означает участие населения в трудовой деятельности, включая учебу, службу в армии, ведение домашнего хозяйства, уход за детьми, престарелыми и больными людьми. Эта деятельность является общественно полезной, приносящей заработок. К числу занятых относятся наемные работники, люди, самостоятельно обеспечивающие себя работой (предприниматели, фермеры), военнослужащие. Уровень занятости зависит от соотношения между количеством трудоспособного населения и рабочих мест. Очень важно, чтобы профессии, специализации, опыт работы, знания и умения работников соответствовали рабочим местам. Полная занятость означает практически полное обеспечение трудоспособного населения рабочими местами. Частичная занятость подразумевает возможность работать неполный рабочий день или сезонно. Неполная занятость является источником безработицы. В Беларуси занятость населения в 2010 г. составляла 4,7 млн. человек.

В современных условиях не все жители Беларуси могут найти работу в соответствии со специальностью, по своим способностям и интересам. **Безработица** — реальность для части жителей, особенно в молодом возрасте, но в Беларуси в сравнении с другими странами она имеет небольшие размеры и постоянно сокращается. В стране действует государственная служба занятости населения, которая ведет учет свободных рабочих мест, регистрацию безработных, осуществляет трудоустройство и переподготовку кадров, выплату пособия по временной безработице. **Уровень безработицы** в 2010 г. составил 0,7 %, наибольший показатель был в Витебской, Гомельской и Гродненской областях (0,9 %), а наименьший — в Минской (0,7 %) и Минске (0,3 %). Проблемой занятости населения является **скрытая безработица**.



По мнению многих экономистов, уровень безработицы в 2—3 % для стран рыночной экономики считается допустимым явлением. В большинстве стран современного мира этот показатель составляет примерно 5 % общего числа занятых. В условиях экономического кризиса уровень безработицы даже в ведущих европейских странах приближался к 10 %, а в Испании превысил 20 %. Почему этот показатель в Беларуси такой низкий?



1. Чем, кроме высокой доли трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, можно объяснить сравнительно высокое качество трудовых ресурсов Беларуси?
- *2. Какие требования к трудовым ресурсам являются главными?
- *3. Как вы считаете, скрытая безработица способствует экономическому развитию страны или нет? Свой ответ обоснуйте.



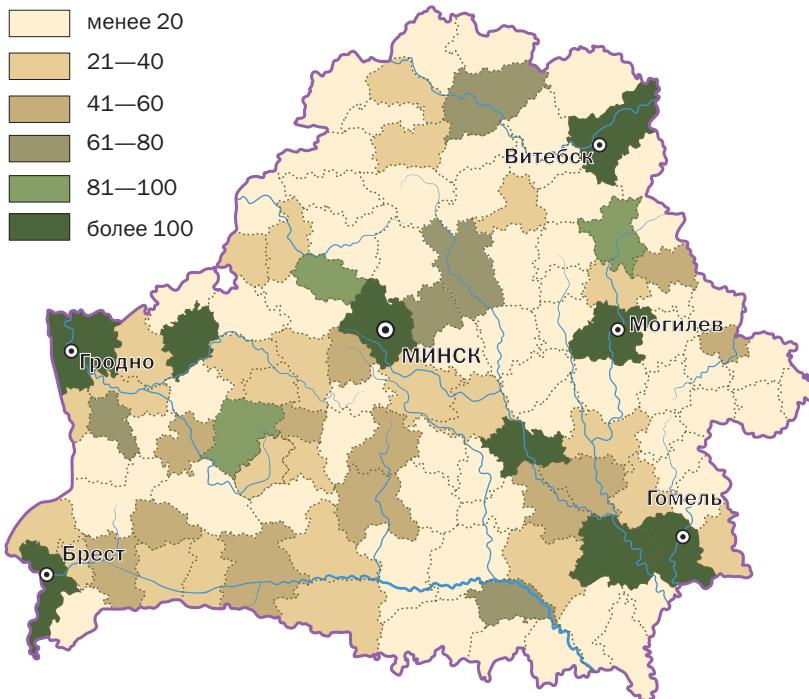
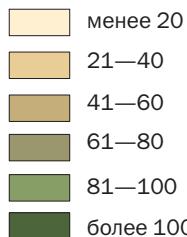
- [1]. В структуре нетрудоспособного населения снижается количество людей моложе 16 лет, которые в будущем могли бы пополнить ряды трудающихся. В 2009 г. на 1 тыс. трудоспособных приходилось только 258 детей в возрасте до 16 лет.

§ 37. Размещение населения и расселение. Типы поселений

Вспоминаем

Какова динамика удельного веса городского и сельского населения Беларуси?

Размещение населения. Наиболее полно характеризует **размещение населения** по территории страны такой показатель, как **плотность населения**. На сегодняшний день средняя плотность населения Беларуси составляет 46 человек на 1 км², но в различных регионах страны имеет значительные колебания (рис. 94). Среди областей наибольшую плотность населения имеет Минская (вместе с Минском) (81 чел./км²), а наименьшую — Витебская (31 чел./км²). Наибольшая плотность сельского населения приходится на наиболее освоенные в сельскохозяйственном отношении территории Белорусской гряды и прилегающие к ней равнины, а также на районы вокруг больших городов.

94. Плотность населения, чел./км²

В процессе заселения территории в ее пределах постепенно формируется определенная система **расселения**, которая складывается из сети населенных пунктов, где концентрируется население, производство и потребление материальных и духовных ценностей. Для каждого населенного пункта характерны своеобразное географическое положение, число жителей, хозяйствственные функции и планировка. Между населенными пунктами существуют разнообразные связи (трудовые, производственные, торговые, культурные и др.).

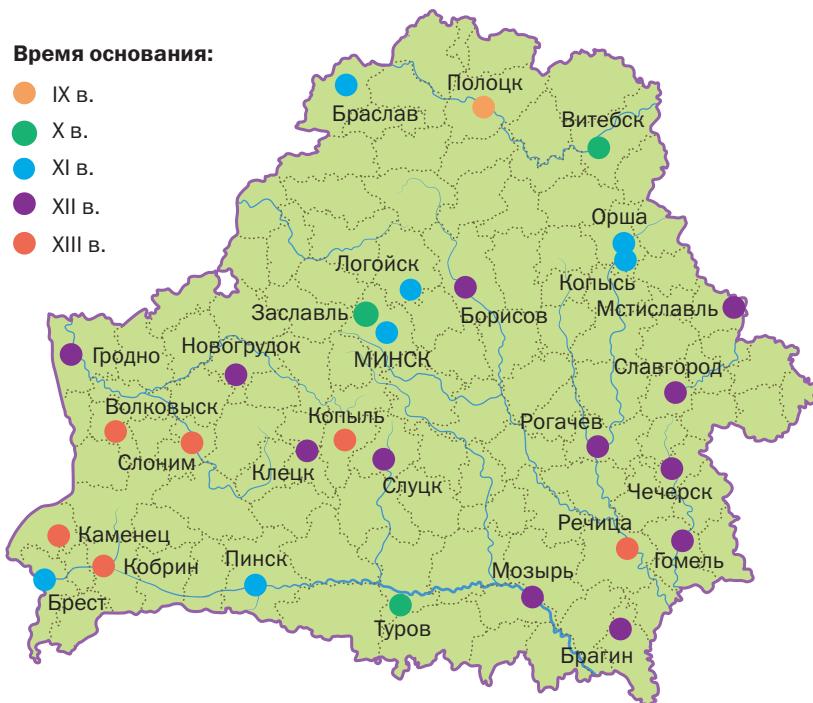
Система расселения в Беларуси формировалась постепенно на протяжении длительного времени. Первыми постоянными поселениями были сельские поселения, жители которых занимались земледельческой деятельностью. Концентрация в определенных местах населения, не связанного с сельским хозяйством, привела к возникновению городских поселений. Первые города на территории Беларуси (*Полоцк — IX в., Заславль, Туров — X в., Браслав, Брест, Витебск,*



95. Древние городские поселения

Время основания:

- IX в.
 - X в.
 - XI в.
 - XII в.
 - XIII в.



Друцк, Копысь, Логойск, Лукомль, Минск, Ориша, Пинск — XI в.) возникали на пересечении дорог, на берегах рек и озер, используемых как транспортные пути (рис. 95). Многие белорусские города развивались из укрепленных поселений, феодальных замков, порубежных крепостей. Многие из них сейчас перешли в разряд деревень или стали городскими поселками. Временем основания города считается упоминание его в летописи, хотя большинство городов уже существовали ранее. Древние города развивались на основе радиально-кольцевой и радиально-веерной систем планировки.

Сегодня в Беларуси ведущее место в системе расселения занимают города, которые в зависимости от численности населения и экономического потенциала влияют на развитие других поселений (иначе: управляют ими).

В Беларуси во второй половине XX в. появились новые, молодые города, но их немного. Они выросли на месте небольших деревень



96. Город Светлогорск

или на свободных территориях в связи со строительством крупных промышленных предприятий. Такими городами являются Белоозерск, Жодино, Новолукомль, Новополоцк, Солигорск и Светлогорск (рис. 96). В архитектурном плане молодые города выделяются многоэтажной застройкой, наличием общегородского центра и микрорайонов, высокой степенью благоустройства.

Современные городские поселения в Беларуси, кроме городов, подразделяются еще на *поселки городского типа, рабочие и курортный поселки*. Они различаются численностью населения, экономико-географическим положением, хозяйственными функциями. Средние города Беларуси (20—100 тыс. жителей) составляют около 12 % числа городских поселений, но в них проживает более $\frac{1}{5}$ горожан страны. Все они возникли достаточно давно, что привело к формированию в них своеобразной архитектурно-планировочной структуры и историко-культурных ценностей (рис. 97). Основными проблемами развития пока являются:

снижение численности населения, недостаточно эффективное использование производственного и инфраструктурного потенциалов, наличие убыточных или неустойчиво работающих градообразующих предприятий. Производственно-культурный потенциал средних городов способствует их ускоренному развитию.

Функциональные типы городских поселений. В зависимости от выполняемых функций города

97. Город Кобрин





делятся на 8 типов: 1) комплексно-развитые (Минск и областные центры — Минск, Брест, Витебск, Гомель, Гродно, Могилев); 2) многофункциональные (Барановичи, Бобруйск, Жлобин, Лida, Молодечно, Орша, Полоцк, Слоним); 3) промышленные города (Борисов, Жодино, Кобрин, Мозырь, Новополоцк, Пинск, Речица, Светлогорск, Слуцк, Солигорск и др.); 4) преимущественно транспортные центры (Калинковичи, Лунинец, Осиповичи); 5) промышленно-административные центры сельских районов (Глубокое, Новогрудок, Пружаны, Рогачев, Сморгонь и др.); 6) административно-хозяйственные центры районов (Воложин, Лепель, Браслав, Смолевичи и др.); 7) культурно-бытового обслуживания сельского населения (Давид-Городок, Василевичи, Туров и др.); 8) научные центры (Горки).



На каждые 1000 км² Беларуси сегодня в среднем приходится одно городское поселение. Среднее расстояние между соседними городскими поселениями составляет 31 км. На 1.01.2011 в республике насчитывалось 205 городских поселений, в т. ч. 112 городов, из которых 75 малых городов, 82 городских поселка, 10 рабочих поселков, один курортный поселок. Какие выводы можно сделать на основе этих цифр? (Для справки: среднее расстояние между городами Германии 23 км.)

Городские поселения на территории Беларуси размещены более-менее равномерно [1]. Среди них прежде всего необходимо выделить поселения, разместившиеся вдоль **транспортных коридоров** в виде цепочек или групп. Большинство городов Беларуси размещаются на берегах рек и озер, многие находятся на пересечении рек и железных дорог, вблизи месторождений полезных ископаемых, некоторые — недалеко или, наоборот, далеко от промышленных центров, железных дорог и автомагистралей.

Сельское расселение. Сельское население на территории Беларуси размещено неравномерно, поскольку его плотность во многом зависит от природных и экономических условий. Она наиболее высокая в местах с лучшими условиями для сельскохозяйственного освоения территории. Там, где высокая степень лесистости и заболоченности, высокий уровень загрязнения радионуклидами, плотность сельского населения значительно меньше.



Традиционно на территории Беларуси существовали такие типы сельских поселений, как села, **деревни, хутора**. За советский период некоторые из ранее традиционных типов (застенки, фольварки, имения) исчезли, а количество хуторов и малых деревень значительно сократилось. Многие малые деревни объединились в более крупные. В экономически крепких колхозных хозяйствах и на мелиорированных территориях возник новый тип поселений с достаточно высоким уровнем обслуживания и благоустройства — сельские поселки, которым присущи многие черты городских поселений (Снов, Вертелишки, Мышковичи, Жемчужный, Лошница и др.). В пригородных зонах крупных городов возникло много сельских поселений смешанного типа, где значительная часть населения работает вне сельского хозяйства. Встречаются также несельскохозяйственные сельские населенные пункты около промышленных, транспортных, оздоровительных и других предприятий и учреждений. С 2005 г. создано 1481 сельское поселение нового типа **агрогородок**. В агрогородках условия жизни максимально приближены к городским.



За последние 30 лет количество сельских населенных пунктов в Беларуси сократилось почти на 5 тыс., а их средняя людность — на 24 %. На Витебскую область как самую малонаселенную пришлось почти половина всех потерь количества сельских поселений. На втором месте по потерям — Могилевская область, наименьшие потери понесла Брестская область, где количество деревень за это время сократилось всего на 6,5 %. В ближайшие 10—15 лет, если не будут приняты соответствующие меры по улучшению демографической ситуации в сельской местности, почти $\frac{1}{3}$ современных деревень Беларуси естественно вымрут. Какие меры, на ваш взгляд, необходимо принять для исправления положения?

Важными показателями характеристики сельского расселения являются величина населенных пунктов по количеству жителей и густота сельских поселений в расчете на 100 км². Первый из них на территории Беларуси в направлении с севера на юг возрастает, а второй, наоборот, уменьшается. (*Чем можно объяснить такие изменения показателей по территории?*)

После аварии на Чернобыльской АЭС более 2 млн жителей Беларуси оказались на загрязненной радионуклидами территории. Значительная их часть была переселена в другие районы страны, из-за



чего 30-километровая зона вблизи АЭС на юго-востоке стала на очень долгие годы безлюдной, а с карты Гомельской и Могилевской областей исчез целый ряд населенных пунктов, где уровень радиации опасен для здоровья людей. В загрязненной зоне с высоким уровнем радиации находятся районные центры Брагин, Наровля, Ветка, Чечерск, Корсма, около 350 других населенных пунктов.



1. Как вы считаете, почему местечки в советское время преобразовались в городские поселки и деревни?
2. Что является общим в экономико-географическом положении крупных городов?
- *3. В чем сущность изменений в расселении, происходящих в Беларуси в современный период?
- *4. Какой прогноз можно сделать в отношении изменений в расселении на близкую и далекую перспективу?



- [1]. К началу 1960-х гг. Беларусь вместе с республиками Средней Азии относилась к числу самых сельских регионов; доля горожан составляла только $\frac{1}{5}$ общей численности ее жителей. Всего четыре города можно было отнести к числу крупных (Минск, Гомель, Витебск, Могилев). Лишь в 1972 г. Минск вошел в число городов-«миллионеров».

Тема VI Общая характеристика хозяйства

§ 38. Факторы размещения производства

Вспоминаем

Какие факторы, влияющие на размещение хозяйства, вы знаете?

Факторы размещения. Факторы размещения производства на различных территориях имеют неодинаковые значения и сочетания. Размещение отдельных отраслей производства происходит под воздействием факторов и зависит от характера производства [1].

Фактор территории определяет общий характер пространственного рисунка хозяйства. Беларусь относительно небольшая по территории страны, где столица — крупнейший город — размещается в центре, а областные города — недалеко от государственных границ. Промышленно-хозяйственные центры в Беларуси размещаются довольно равномерно, а освоенность территории значительная. Таким образом, можно считать фактор территории благоприятным для развития хозяйства страны.

Природно-ресурсный потенциал имеет важное значение для размещения энерго- и материалоемких отраслей, сельскохозяйственного производства. Имеется большое количество отличий в природных условиях различных регионов Беларуси.



В 80-х гг. XX в. учеными по 5-балльной шкале были оценены природные условия Беларуси. Наивысшую оценку получили абсолютная высота местности, глубина расчленения рельефа, сейсмичность, температура воздуха в июле, ощущение тепла летом, температурный режим лета и зимы, сила ветра. В 3 балла были оценены заболоченность, обеспеченность поверхностными и подземными водами, наличие кровососущих насекомых, болезней с природными очагами. Всего 2 балла получила продолжительность пасмурного периода. Территория Беларуси была отнесена к зоне с наиболее благоприятными природными условиями для жизни населения с оценкой 3,5 балла и выше. Какие другие природные показатели имеют для Беларуси высокую степень благоприятствия?



Экономико-географическое положение страны может благоприятствовать или нет размещению ее производства. Особенное значение имеют центральное или периферийное положение страны, наличие выхода к морю или близость к нему. Экономико-географическое положение с течением времени меняется в зависимости от конкретной исторической ситуации. Беларусь в составе СССР считалась «западными воротами» страны, и ее экономико-географическое положение определялось периферийностью. Теперь же экономико-географическое положение Республики Беларусь определяется центральностью в Европе и является одним из наиважнейших факторов развития страны.

По своему **макроположению** Беларусь находится в центре Европы, на водоразделе Черного и Балтийского морей (это значит, внутриконтинентальное государство), является равнинной страной. Через ее территорию проходят пути, связывающие запад и восток, север и юг Европы. Таким образом, наиболее благоприятными факторами экономико-географического положения Беларуси являются центральность и транзитность. (*Вспомните, какие транзитные пути проходят через Беларусь.*)

Микроположение Беларуси определяется компактностью территории, небольшим расстоянием до столиц соседних государств, близкой этим странам **специализацией хозяйства**, обуславливающей определенную конкуренцию в обеспечении энергией и сырьем, сбыте готовой продукции. Близость же к крупным по площади и численности населения государствам (Россия, Германия, Украина, Польша) требует от Беларуси соответствующего геополитического поведения.

Трудовые ресурсы обусловили развитие научо- и трудоемких отраслей и производств, особенно в крупных городах. Среди стран СНГ Беларусь выделяется достаточным количеством трудовых ресурсов, их высоким уровнем образования и квалификации, трудовой активности и дисциплины.

К факторам размещения хозяйства Беларуси относится наличие средств **транспорта и связи**. Этот фактор в последние годы стал приобретать все большее значение.

Развитие транспортных средств и коммуникаций уменьшило значение **потребительского фактора** для размещения производства скропортящейся или малотранспортабельной продукции.

В условиях быстрого развития современных технологий возросла роль **научно-технического потенциала**. В Беларуси ряд произ-

водственных объединений («Интеграл», «Горизонт», «Витязь» и др.) в сотрудничестве с научными учреждениями постепенно занимают передовые позиции в области современных технологий.

Дальнейшее развитие существующих производств в Беларуси и создание новых в условиях необходимости *устойчивого развития* часто определяется *экологическим фактором*. В некоторых случаях размещение производства нецелесообразно из-за возможности ухудшения состояния окружающей среды. Многие производства (например, микроэлектроника) требуют чистого, даже стерильного, воздуха. В современный период ученые Беларуси работают в направлении *нанотехнологий*, у которых требования к чистоте окружения на рабочих местах еще более жесткие.

И, наконец, среди факторов развития и размещения хозяйства необходимо отметить *государственную политику*, которая может стимулировать или ограничивать хозяйственную деятельность на территории страны. Значение этого фактора резко возросло с обретением Беларусью независимости. В настоящее время одним из приоритетных направлений развития хозяйства является *инновационный путь развития*, основанный на современных знаниях и технологиях.



1. Какие факторы влияют на размещение производства в Беларуси?
2. В чем проявляется выгодность экономико-географического положения Республики Беларусь?
3. Почему фактор территории благоприятен для развития современного хозяйства Беларуси?
- *4. Какие отрасли развиваются, на ваш взгляд, в соответствии с природными и экономическими условиями? Дайте обоснование своему ответу.



- [1]. Ограничность природных ресурсов, благоприятное географическое положение, развитая транспортная инфраструктура, высокообразованное экономически активное население стимулировали в советское время развитие в Беларуси современного машиностроения и приборостроения, химической и нефтехимической промышленности, электротехники и радиоэлектроники, науки и научного обеспечения. Наличие больших площадей пашни, естественных и культурных пастбищ, мягкий климат способствовали развитию многоотраслевого сельского хозяйства.



§ 39. Структура и специализация хозяйства

Вспоминаем

Какие факторы влияют на размещение производства Беларуси? Что такое общественное разделение труда?

Экономические показатели. Для определения уровня экономического развития страны и результатов хозяйственной деятельности применяется основной экономический показатель — валовой внутренний продукт (ВВП). Важным показателем экономической эффективности является **себестоимость продукции**, в которой отражаются затраты на производство и реализацию продукции, товаров и услуг. В себестоимость входят затраты на сырье и вспомогательные материалы, топливно-энергетические ресурсы, эксплуатацию оборудования, заработную плату и др. Произведенная продукция за определенный период составляет **товарную продукцию**. Если выручка от ее реализации превышает величину себестоимости, то производство считается **рентабельным**. Поэтому другим важным экономическим показателем является **рентабельность производства**. Она может быть как положительной, так и отрицательной. Отрицательная рентабельность свидетельствует о нерентабельном (убыточном) производстве. В Беларуси доля убыточных организаций ежегодно колеблется в пределах 20—25 %, большая их доля в крупных и средних городах, Гродненском, Минском и Смолевичском районах, в основном в торговле и общественном питании, частично в промышленности. Для повышения рентабельности необходимо снижать затраты на производство продукции, уменьшать ее **материалоемкость** и **энергоемкость**. К другим экономическим показателям относятся **внешний долг, объемы экспорта и импорта, спрос и предложение**.

Рыночная экономика. Беларусь в качестве целевой социально-экономической модели развития рассматривает **социально-ориентированную рыночную экономику**, которая основана на обеспечении личных прав и свобод граждан, приоритетном стремлении людей к повышению своего благосостояния, создании сильной социальной защиты, свободного предпринимательства, либерализации различных сфер экономической деятельности, развитии конкуренции, содействии международному разделению труда и др. На первом этапе ее развития используется прямое государственное регулирование в тех сферах, где рыночная саморегуляция неэффективна. Большое

значение имеет инновационное развитие с привлечением внешних и внутренних *инвестиций*.

Структура хозяйства. Определяется соотношением отдельных составных частей и взаимосвязями между ними. С 2011 г. в Беларуси применяется новый классификатор видов экономической деятельности. В отличие от отраслевого разреза экономики, использовавшегося в советский период, все разнообразие видов экономической деятельности подразделяется на добывающие, обрабатывающие и предоставляющие услуги. К добывающим относят деятельность, связанную с производством сельскохозяйственной продукции, охотой, лесным хозяйством, рыболовством и рыбоводством, и непосредственно добывающую промышленность. К обрабатывающим — переработку сырья, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Остальные виды деятельности — транспорт, связь, торговля, образование, государственное управление, финансовая деятельность и др. — числятся в графе «предоставляющие услуги».

Отраслевая структура хозяйства Беларуси начала формироваться давно. Наиболее старыми по срокам возникновения являются сельскохозяйственные отрасли и ремесла. Почти до середины XX в. Беларусь была аграрным регионом, сельскохозяйственная продукция которого в виде сырья частично вывозилась за границу, а значительная часть потреблялась на месте. Это означает, что Беларусь очень длительное время находилась на стадии аграрного (доиндустриального) экономического развития. Из отраслей промышленности традиционными долго считались деревообрабатывающая, пищевая, текстильная и стекольная промышленность.

В советский период промышленность Беларуси по сравнению с другими отраслями развивалась опережающими темпами. Сельское хозяйство было переведено на коллективные формы хозяйствования, позволившие сконцентрировать материальные ресурсы и перейти к специализации и росту объемов сельскохозяйственного производства.



В соответствии с Рижским (1921 г.) договором Западная Беларусь отошла к Польше, а БССР как союзная республика вошла в состав СССР (1922 г.). Почти двадцать лет развитие хозяйства этих двух частей шло разными путями. В годы Второй мировой войны хозяйство было больше разрушено в восточной части. Как эти исторические события оказались на направлениях, уровне развития и структуре хозяйства западной и восточной частей Беларуси?



Особенно существенные изменения произошли в структуре хозяйства Беларуси во второй половине XX в., когда в республике появились крупные предприятия нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей, нефтехимической и горнохимической, электронной и электротехнической промышленности. В результате довольно быстро хозяйство Беларуси приобрело черты, свидетельствующие об интенсивном характере ее развития. Географическое положение, наличие высококвалифицированных трудовых ресурсов, транспортная освоенность территории способствовали возникновению в БССР трудо- и научноемких производств, что было положительным явлением. Одновременно создание многих материально- и энергоемких производств не соответствовало природно-ресурсному потенциалу и социально-экономическому положению Беларуси. В условиях централизованного планирования экономики недостаток энергетических и сырьевых ресурсов в Беларуси компенсировался их поставками из других регионов СССР. С обретением же Беларусью суверенитета существенно изменились условия развития хозяйства и почти все экономические показатели. Хозяйство страны в данный момент стало сильно зависеть от природных ресурсов, сырья, металла. При этом уровень использования топливно-энергетических, минерально-сырьевых, лесных и других ресурсов оставался сравнительно низким, а ряд видов продукции имел высокую энерго- и материалоемкость. (*Вспомните о тенденциях 1970-х гг. в мировом хозяйстве относительно использования энергии и материально-сырьевых ресурсов.*) В сельском хозяйстве Беларуси в начале 1990-х гг. уменьшились доля животноводства, производство картофеля, льна, сократилось поголовье животных.

Во второй половине 1990-х гг. белорусским государством были предприняты решительные действия по стабилизации хозяйства страны в виде долгосрочных программ. Периоды 1991—1995 гг., 1996—2000 гг. можно определить в качестве двух переходных этапов. Первый период был периодом тяжелого экономического кризиса, второй — стал периодом перехода от экономического спада к стабилизации и улучшению социально-экономической ситуации на основе восстановления управляемости хозяйством с учетом особенностей переходного периода. Во втором периоде были определены основные направления социально-экономического развития страны, нацеленные на постепенное осуществление рыночных преобразований. При этом ставилась задача не ухудшать уровень жизни населения. С 2000 г. началось закрепление полученных экономических результатов. В 2006—

2010 гг. вначале были высокие темпы развития, однако затем мировой кризис их снизил [1].

Специализация хозяйства. Она означает ориентацию хозяйства не только на удовлетворение внутренних потребностей, но и на вывоз товаров за пределы страны. Беларусь имеет *открытую экономику*, которая в значительной степени ориентирована на экспорт. Страна выделяется развитым производством машин и электроники, химической продукции, обработкой древесины, производством пищевых продуктов. Сельское хозяйство специализируется на молочно-мясном и мясо-молочном животноводстве, свиноводстве, выращивании рапса, льна-долгунца и сахарной свеклы. Транспорт специализируется на транзитных международных перевозках.



1. Какие этапы развития хозяйства Беларуси можно выделить в настоящее время?
2. В чем проявился экономический кризис в Беларуси в 90-х гг. XX в. и какими причинами он был обусловлен?
- *3. Какие меры были приняты государством по стабилизации экономического положения?



- [1]. Беларусь существенно продвинулась по пути создания инновационной экономики. На 1 августа 2010 г. создано 105 новых производств, модернировано и реконструировано 255 действующих предприятий, внедрено 359 новых технологий. Освоен выпуск многих видов импортозамещающей продукции.

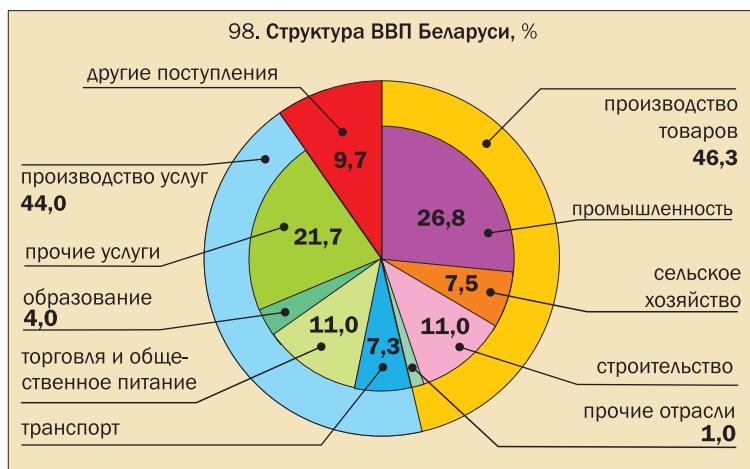
§ 40. Современная отраслевая структура хозяйства

Вспоминаем

Каковы особенности отраслевой структуры современного мирового хозяйства?

Современная структура хозяйства. В основе формирования структуры хозяйства лежит общественное и территориальное разделение труда, а важнейшими факторами ее формирования являются природные условия и ресурсы, научно-технический прогресс, потребности внутреннего и внешнего рынков.

Сегодня хозяйство Беларуси образует почти все существующие виды экономической деятельности. Условно весь хозяйственный



комплекс республики можно разделить на две части (рис. 98), первая из которых — производственная сфера — занимается **производством товаров**, а вторая — непроизводственная — **услуг**. По мере развития общества доля производственной сферы постепенно снижается, а непроизводственной — увеличивается. При этом изменяются технологии, производственная деятельность, факторы экономического роста и др. Под воздействием этих изменений сменяются стадии экономического развития.

Основой современного производственного потенциала Беларуси, его фундаментом является промышленность, на долю которой приходится 26,8 % объемов ВВП [1]. В 2010 г. в Беларуси насчитывалось свыше 15 тыс. промышленных предприятий. Сейчас в стране преобладают завершающие стадии обрабатывающей промышленности. В бывшем СССР Беларусь считалась «сборочным цехом». Добыча промышленность большого развития не получила, хотя ее доля постепенно растет. (Об изменениях в структуре современной промышленности свидетельствует рис. 99.) Как видим, особенностью структуры промышленности Беларуси сегодня является довольно высокий удельный вес топливной и пищевой промышленности, машиностроения, на долю которых приходится почти 60 % объемов промышленной продукции.

В современном сельском хозяйстве Беларуси производится 7,5 % ВВП страны, насчитывается 2,2 тыс. сельскохозяйственных предприя-

99. Отраслевая структура промышленности Беларуси, %



тий, 2,5 тыс. фермерских (крестьянских) хозяйств. На долю строительства приходится 11,0 % объемов ВВП и производства. В структуре ВВП удельный вес сферы услуг составляет 44 %.

Техническую основу материального производства образуют средства производства промышленности, сельского хозяйства, строительства и ряда других отраслей. В то же время средства отраслей, непосредственно не участвующих в создании материальных благ, а только создающих условия для обеспечения производственного



процесса, повседневной жизни населения, представляют собой **инфраструктуру**. Железные и автомобильные дороги, трубопроводы, линии электропередач и связи, системы водоснабжения, хранилища и др. составляют **производственную инфраструктуру**. К **социальной инфраструктуре** относятся учреждения образования, здравоохранения, культуры, жилищно-коммунального хозяйства, непроизводственных видов бытового обслуживания. Таким образом, инфраструктура — комплекс условий по обеспечению благоприятного развития предпринимательства в основных отраслях экономики и удовлетворении потребностей населения.

Еще в 60—70-х гг. XX в. в экономике Беларуси сложилась ориентация не только на удовлетворение внутренних потребностей, но и на вывоз товаров за границу. Это касалось разнообразной продукции машиностроения (грузовые автомобили, сельскохозяйственная уборочная техника, телевизоры, холодильники, электронные и электротехнические изделия и др.), минеральных удобрений, химических волокон и нитей, пластмасс. Традиционной отраслью хозяйства Беларуси, ориентированной на внутренний и внешний рынки по-прежнему является производство продуктов питания. Промышленную специализацию дополняют производства металлокорда, мебели, фанеры, обуви и трикотажа. В свою очередь Беларусь приобретает за границей много энергоносителей (нефть, газ, уголь), сырья (металл, хлопок, зерно), пищевой и непищевой промышленной продукции. Для уменьшения размеров импорта осуществляется программа импортозамещения.



1. Какова современная структура хозяйственного комплекса Республики Беларусь?
2. Какие виды деятельности формирует ВВП?
3. На чем специализируется современная производственная сфера Беларуси?
4. Почему Беларусь считалась «сборочным цехом» СССР?
- *5. Для чего необходимо импортозамещение?



- [1]. В структуре ВВП страны за 1990—2010 гг. доля промышленности упала с 38,2 до 26,8 %, сельского хозяйства уменьшилась с 22,9 до 7,5 %, а доля сектора услуг возросла с 27,9 до 44,0 %. В развитых странах на долю промышленности приходится 30 %, сельского хозяйства — 2 % и сферу услуг — около 65 %.

Тема VII География производственной сферы

§ 41. Топливная промышленность

Вспоминаем

Почему в современный период большое значение в качестве топлива имеют нефть и газ?

Топливная промышленность. В современной Беларуси топливная промышленность состоит из добычи торфа, древесины, нефти, попутного газа, нефте- и газопереработки, производства торфяных и торфяно-угольных брикетов. Самая старая из них — торфяная отрасль. За период с 1990 г. доля топливной промышленности в общем объеме промышленности Беларуси увеличилась в 3,6 раза. В разрезе областей доля этой отрасли существенно различается: от 0,1 % в Могилевской области до 45 % — в Витебской и 44 % — в Гомельской области.

Беларусь относится к числу небогатых на топливные ресурсы стран, поэтому ее потребности в энергетическом сырье обеспечиваются импортом, преимущественно из России. Развитие топливной промышленности Беларуси основывается на импортируемых ресурсах и местных видах топлива (торф, отходы деревообработки и древесина). Между тем, как и большинство стран мира, ориентирующихся на привозное топливо, Беларусь стремится иметь нескольких поставщиков: например, нефть поступает не только из России, но и из других стран.



Беларусь сегодня может обеспечить свои потребности в топливе за счет местных ресурсов менее чем на 10 %. Республика зависит от других государств по газу и нефти почти на 100 %. Сейчас Беларуси необходимо завозить из других стран нефти более 20 млн т, природного газа — 16,3 млрд м³, каменного угля — 2,2 млн т. Всего же используется почти 35 млн т условного топлива в год. Какие выводы можно сделать из этого факта?

Основную массу привозного топлива составляют нефть, природный газ и каменный уголь.



Нефтяная и нефтеперерабатывающая промышленность. Экономико-географические условия добычи нефти в Беларуси чрезвычайно благоприятные. Высокая плотность населения, наличие высококвалифицированных трудовых ресурсов и научных кадров, густая сеть путей сообщения, близость к потребителю благоприятствуют экономической стороне добычи. К этому стоит добавить благоприятные погодные условия, хорошую обеспеченность районов добычи водными ресурсами и самый короткий среди стран СНГ период промышленного освоения разведанных запасов. Многолетние поиски нефти в Беларуси привели к открытию в 1964 г. Речицкого месторождения, эксплуатируемого и сегодня (рис. 100). Начиная с 2005 г. в Беларуси ежегодно добывается 1,7 млн т нефти. В дальнейшем ее добыча может снизиться до 1,1 млн т из-за истощения запасов. Почти полностью нефть добывается в Гомельской области. Из всех полесских месторождений по нефтепроводам она идет к Речицкому и Осташковичскому месторождениям, там проходит промышленную подготовку (обезвоживание, обессоливание, сепарацию) и потом подается в нефтепровод «Дружба», в Новополоцк и Мозырь [1].

100. Нефтепромысел около г. Речица



Для **нефтепереработки** построены предприятие «Наftан» в Новополоцке и нефтеперерабатывающий завод в Мозыре. Нефть на переработку поступает по нефтепроводам «Дружба» и Сургут (Россия) — Полоцк (рис. 101). В свое время эти самые современные на просторах СССР предприятия были построены с целью экспорта нефтепродуктов и обеспечения Беларуси топливом. Сейчас они прошли модернизацию, но из-за нехватки нефти пока не могут работать на всю мощность.

Нефтеперерабатывающие заводы Беларуси, начиная с 2005 г., перерабатывали ежегодно более 20 млн т нефти (в 2010 г. — 16,5 млн т). Из нефти получают моторное и дизельное топливо, мазут, смазочные масла, дорожные битумы, сырье для нефтехимической промышленности. Мазут является топливом для тепловых электростанций и котель-



101. Топливная промышленность



ных, потребности в нем Беларусь обеспечивает полностью. Остатки мазута экспортируются в страны Балтии, в Украину и в Российскую Федерацию.

Газовая и газоперерабатывающая промышленность. Вместе с нефтью из скважин месторождений Гомельской области добывается попутный нефтяной газ (200—250 млн м³ ежегодно, в 2010 г. — 213 млн м³). Добыча природного газа осуществляется также на единственном в Беларуси Красносельском нефтегазоконденсатном месторождении (около Речицы). Переработка нефтяного газа осуществляется на Белорусском газоперерабатывающем заводе в Речице. Основной продукт завода — сухой газ — используется на Светлогорской ТЭЦ, для потребления населением Речицы и Светлогорска.

Местного газа не хватает, поэтому в качестве энергетического и бытового топлива используется природный газ, который поступает по трем ниткам газопровода Торжок (Россия) — Минск — Ивацевичи и



газопроводу Ямал (Россия) — Европа. Ежегодное потребление газа достигает более 20 млрд м³. Устойчивому бесперебойному газообеспечению страны на протяжении всего года способствуют Осиповичское (Могилевская область) и Прибугское (Брестская область) подземные **газохранилища**.

Использование угля и горючих сланцев. В качестве промышленного и коммунально-бытового топлива каменный уголь в Беларуси используется все меньше и меньше. Основной поставщик каменного угля — Россия (99,8 %). На юге Беларуси разведаны месторождения только бурого угля (прогнозные запасы 250 млн т), который можно добывать для производства угольно-торфяных брикетов. Наиболее перспективные месторождения — Житковичское и Лельчицкое.

В перспективе возможна разработка горючих сланцев Туровского (Гомельская область) и Любансского (Минская область) месторождений. Общие запасы горючих сланцев этих месторождений составляют почти 4 млрд т. Они могут использоваться в качестве энерготехнологического сырья.



На базе Житковичского месторождения бурого угля — отложения Северное (23,5 млн т) и Найдинское (23,1 млн т) — возможно строительство карьера годовой мощностью 2 млн т. Качество угля соответствует углю Приднепровского угольного бассейна (Украина): влажность 56—60 %, выход летучих веществ 39—60 %, теплота сгорания в среднем 1640 ккал/кг. Его главные запасы лежат на глубине до 45 м, мощность пласта достигает 16 м. Добычу лучше вести открытым способом. Изучается возможность подземной газификации. Какие причины пока не позволяют разрабатывать местные месторождения бурого угля для использования в качестве топлива?

Торфяная промышленность. Для обеспечения населения коммунально-бытовым топливом в Беларуси работают 32 торфобрикетных завода. Больше всего таких заводов в Минской и Витебской областях. Самыми крупными являются «Старобинский», «Усяж» и «Березинский» в Минской области, «Усвиж-Бук» в Витебской, «Гатча-Осовское» в Брестской области.

Уменьшение добычи торфа в Беларуси было вызвано его сравнительно невысокой экономичностью, ограниченностью торфяных ресурсов, необходимостью сохранить торф для сельскохозяйственных целей, переводом тепловых электростанций и котельных на газ и мазут. Сейчас торф используется (главным образом в виде торфобрикетов).



тов) только для обеспечения населения (особенно в сельской местности) коммунально-бытовым топливом.

Рациональное использование топлива и охрана окружающей среды. Рациональное использование минерального топлива способствует улучшению состояния окружающей среды. Его сжигание и химическая переработка сопровождаются выбросами в атмосферу, воду и почву вредных веществ. Значительные площади загрязняются в результате прорывов на трассах нефтепроводов. Трассы нефте- и газопроводов, нефтеперерабатывающие заводы, тепловые электростанции в Беларуси относятся к объектам с большой экологической опасностью для земельных угодий и водоемов, а автомобильный транспорт — для атмосферного воздуха.



1. Какие виды местного топлива сейчас используются в хозяйстве Беларуси?
2. В чем сущность проблем обеспечения Беларуси топливными ресурсами?
- *3. Какие, на ваш взгляд, местные топливные ресурсы могут использоваться в Беларуси?



[1]. «Белоруснефть» — главное предприятие нефтяной отрасли Беларуси. Объединяет 31 подразделение, в том числе Белорусский газоперерабатывающий завод, Научно-исследовательский проектный институт нефти. Занимается поиском и разведкой нефтяных месторождений, добычей нефти и газа, переработкой газа и др. Работает с 1965 г. За это время добыто более 115 млн т нефти и около 15 млрд м³ попутного газа, пробурено 6,5 тыс. скважин.

§ 42. Электроэнергетика

Вспоминаем

Какие существуют типы электростанций? Какую роль сыграл план ГОЭЛРО в экономическом развитии Беларуси?

Электроэнергетика. Электроэнергетика Беларуси начала свое существование с 1889 г. после строительства небольшой (1,2 тыс. кВт) электростанции в Добруше на местной бумажной фабрике, которые которой работали на угле и дровах. Общая мощность всех электростанций Беларуси в 1913 г. составила только 5,3 тыс. кВт, что



позволяло получать 3 млн кВт · ч электроэнергии. Этого количества энергии едва хватало на освещение центральных улиц крупных в то время городов и работу нескольких небольших кинотеатров. В промышленности электричество почти не использовалось.

Начало развитию современной электроэнергетики было положено планом электрификации России (планом ГОЭЛРО), принятым в 1921 г. В соответствии с планом в первую очередь возобновили свою работу электростанции в Минске, Витебске, Гомеле, Бобруйске. Самыми крупными электростанциями (в 1920-х гг.) были Минская (3 тыс. кВт) и Добрушская (1,6 тыс. кВт). В 1927 г. на Осиновских болотах около Орши началось строительство Белорусской ГРЭС — первой крупной электростанции в Беларуси, которая в 1940 г. достигла своей проектной мощности — 34 тыс. кВт. От этой станции по линиям электропередач получили дешевую и устойчивую энергию такие города, как Витебск, Могилев, Орша, Шклов. В годы Великой Отечественной войны электроэнергетика Беларуси была почти целиком уничтожена. В настоящее время общая мощность электростанций Беларуси составляет более 8 млн кВт, а производство электроэнергии — 34,9 млрд кВт · ч. На долю Витебской области и г. Минска приходится почти $\frac{2}{3}$ всей вырабатываемой в стране электроэнергии.



Ранее электроэнергетика занимала почти последнее место в валовой структуре промышленности Беларуси — не превышала 2,7 %. Начиная с 1995 г. она устойчиво занимает 5-е место (6,8 %), уступая только машиностроению, пищевой, топливной и химической промышленности. Вместе с этим среднегодовые темпы прироста производства электроэнергии в Беларуси постоянно снижаются. С чем это связано?

В Беларуси электроэнергетика состоит практически из электростанций одного типа — тепловых. Это государственные районные электростанции (**ГРЭС**) и теплоэлектроцентрали (**ТЭЦ**). ГРЭС вырабатывают только электрическую энергию, ТЭЦ — электрическую и тепловую. В республике имеются и гидравлические электростанции (**ГЭС**) (рис. 102).

Самая крупная электростанция Беларуси — Лукомская ГРЭС (г. Новолукомль) [1] (рис. 103); среди теплоэлектроцентралей наибольшую мощность имеют Минская ТЭЦ-4 и Новополоцкая ТЭЦ. Характерна высокая концентрация выработки электроэнергии: на 11



102. Электроэнергетика

Электростанции:

- тепловые
- гидравлические
- ветровые
- атомная
- строящиеся



наиболее крупных электростанциях сейчас вырабатывается 95 % общего объема электроэнергии. Почти половина производства электроэнергии приходится на ТЭЦ.

До 70-х гг. XX в. главными видами топлива на электростанциях Беларуси были торф и уголь, в настоящее время — природный газ и мазут.

103. Лукомская ГРЭС: общий вид;
машинный зал.



Кроме тепловых электростанций, в Беларуси действуют свыше 30 небольших гидроэлектростанций. Наибольшие из них Гродненская (17 тыс. кВт) на р. Неман, Осиповичская (2,2 тыс. кВт) на р. Свислочь и Чигиринская (1,5 тыс. кВт) на р. Друть.



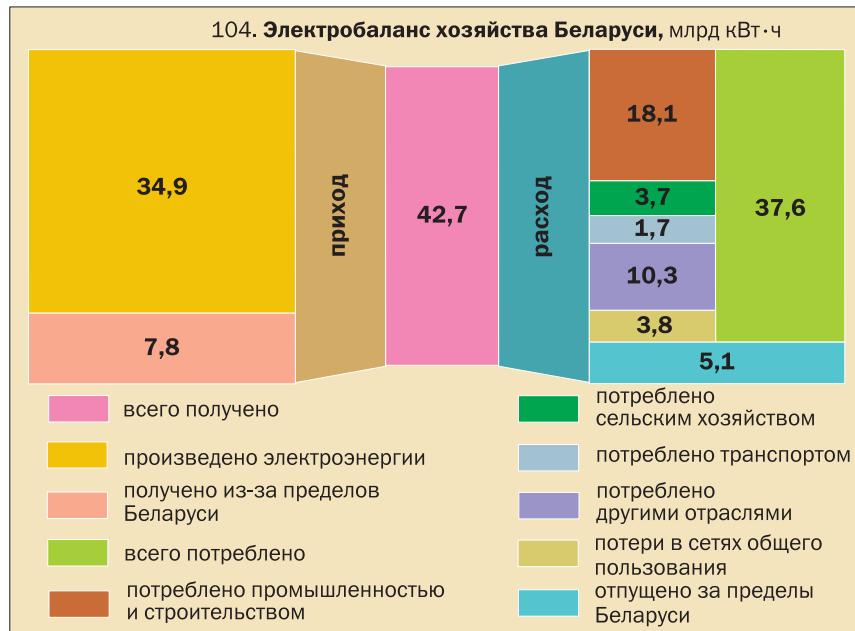
Один киловатт электроэнергии, вырабатываемой на белорусских тепловых электростанциях на органическом топливе (газ, мазут), обходится в 800—1000 долл. США, на ГЭС — 1500—2000 долл. США. Надаже при этом гидроэнергетика — единственный из немногих перспективных в стране источников электроэнергии. Почему?

Сейчас в Беларуси активно ведется работа, направленная на использование нетрадиционных (альтернативных) источников электричества. Первый из них — энергия ветра. В стране уже определены 1640 пунктов, где можно поставить ветроэнергетические установки, хотя скорость ветра над территорией Беларуси составляет в среднем не более 3,5—5 м/с, а для экономической выгоды ветряков она должна достигать 7—12 м/с. Некоторые установки уже действуют в Минской и Гродненской областях. Второй источник нетрадиционной энергии — солнечная энергия. Однако для Беларуси она будет обходиться гораздо дороже, чем гидравлическая. К тому же солнечных дней в Беларуси тоже мало. (*Вспомните, какое количество солнечных дней в среднем бывает в Беларуси ежегодно.*)

Пока единственным нетрадиционным источником электроэнергии, на которую может рассчитывать Беларусь в настоящее время, являются электростанции на отходах деревообрабатывающей промышленности и лесного хозяйства, биогазе и рапсовом масле. В Минской области уже работают биоэнергетические установки в Снове (2 МВт) и Лани (1,2 МВт), а в Гомельской области — Хойникская ТЭЦ (0,5 МВт) на рапсовом масле.

Размещенные на территории Беларуси электростанции, трансформаторные подстанции связаны между собой линиями электропередач различного напряжения тока и образуют *единую энергосистему*, которая, в свою очередь, линиями электропередач связана с энергосистемами соседних стран.

Использование электроэнергии. Электробаланс позволяет определить поступление электроэнергии из различных источников, ее межотраслевое распределение и потери. Основными потребителями всей



электроэнергии являются промышленность и строительство. Кроме них, много электроэнергии используют сельское хозяйство, транспорт и жилищно-коммунальное хозяйство (рис. 104). Своей электроэнергии Беларуси не хватает. До 1982 г. для энергобаланса республики было характерно устойчивое самообеспечение электроэнергией. Но в связи с превышением электропотребления над приростом электрических мощностей Беларуси в последние годы он превратился в дефицитный.

Проблемы и перспективы развития электроэнергетики. Электроемкость продукции, производимой в Беларуси пока выше, чем во многих странах Европейского союза. Поэтому сбережение топливных ресурсов и электроэнергии является одной из главных задач хозяйства Беларуси. Значительной проблемой является и то, что много малых теплоэнергоустановок имеют низкие технико-экономические характеристики, что отрицательно сказывается на состоянии окружающей среды, и используют большое количество трудовых ресурсов. Для увеличения производства электроэнергии начато строительство Зельвенской ГРЭС (2,4 млн кВт) и атомной электростанции в Островецком районе



(2 млн кВт). Всего планируется восстановить 55 малых ГЭС и построить к 2016 г. несколько больших и малых ГЭС общей мощностью около 200 тыс. кВт. На Немане планируется в ближайшее время построить вторую ГЭС — Немновскую. На Западной Двине будет создан каскад из четырех ГЭС суммарной мощностью 132 тыс. кВт, первая из которых — Полоцкая (22 тыс. кВт) уже строится, остальные (Верхнедвинская, Бешенковичская и Витебская) проектируются.



- *1. Почему сегодня Беларусь выгодно комбинирование производства электрической и тепловой энергии на ТЭЦ?
- 2. Почему все ТЭЦ Беларусь размещены в крупных городах, а ГРЭС — около значительных водоемов?
- *3. В чем заключаются преимущества и недостатки атомной энергетики?
- 4. Может ли Беларусь быть транзитным государством по электроэнергии?



- [1]. Крупнейшая в Беларусь Лукомская ГРЭС размещается на берегу Лукомского озера в Чашникском районе. Ее строительство началось в 1964 г., а первое электричество получили в 1969 г. Общая мощность составляет более 2,5 млн кВт, а удельный расход топлива — самый низкий в стране.

§ 43. Черная и цветная металлургия

Вспоминаем

Каковы особенности размещения сырьевой базы и металлургических предприятий в России и в Украине?

Металлургия — производство, специализирующееся на получении металлов из руд и других материалов, на изменении химического состава, структуры и качества металлических сплавов, придании металлам соответствующей формы. В мире при размещении металлургических предприятий преобладает сырьевая ориентация.

В структуре промышленности Беларусь доля металлургии в советский период составляла менее 1 %, но с 1995 г. этот показатель начал расти и достиг в 2010 г. 3,7 %. Для этой отрасли промышленности республики характерно наличие предприятий-монополистов и высокая степень концентрации производства.



Черная металлургия. В Беларуси черная металлургия считается новой отраслью, хотя это не совсем так. Еще в середине XIX в. в Беларуси существовали крупные предприятия по выплавке чугуна из местных болотных руд, производству металлических изделий (Вишнево — около Воложина, Налибоки). Значительные заводы существовали в Горках, Добруше, Высоком (около Орши) и других местах [1]. В Барани до 1941 г. функционировал крупный проволочно-гвоздильный завод.

В современной Беларуси налажено производство стали из металломолома, выпускаются прокат, металлокорд, трубы, гвозди, проволока, чугунное и стальное литье. Возникновение передельной черной металлургии связано с необходимостью переработки металломолома. Беларусь не имеет пока своей сырьевой базы для черной металлургии. Сырьем для предприятий являются чугунные и стальные заготовки, местный и привозной металломолом. Ежегодно производится 3,5 млн т черных металлов, из которых 70 % составляют готовый прокат, трубы, метизы, около 30 % — чугунное и стальное литье.

Более 90 % чугунного и стального литья производится в литейных цехах предприятий на основе переработки чугуна, завозимого из-за пределов Беларуси. Для предприятий черной металлургии промышленное объединение «Белвторчермет» заготавливает ежегодно 1,2 млн т лома и отходов черных металлов. В пос. Гатово около Минска создано предприятие «Вторчермет», которое собирает и частично перерабатывает металломолом.

Быстрое развитие машиностроения постоянно увеличивает потребность в металле, одновременно растет и количество металлоотходов. Для их переработки еще в 1984 г. в городе Жлобине был построен Белорусский металлургический завод (1-я очередь) (рис. 105). Теперь это один из крупнейших в Европе заводов такого типа. Он имеет ряд преимуществ перед *заводами полного цикла*, поскольку на его строительство требуется гораздо меньше средств, меньше времени (строится всего 15—25 месяцев),

105. Белорусский металлургический завод





а это означает быструю **окупаемость**. Технологический процесс на таком заводе довольно простой, уровень автоматизации высокий, себестоимость производства металла и металлоизделий низкая, а качество продукции высокое. По программе импортозамещения Белорусский металлургический завод наладил производство труб.



Проектная мощность 1-й очереди Белорусского металлургического завода была около 700 тыс. т (500 тыс. т проката и 200 тыс. т литьих заготовок). Сейчас производится 2,5 млн т металла в год, из которого 80 % идет на экспорт. Как вы думаете, есть ли возможность для дальнейшего роста производства на предприятии?

На Могилевском металлургическом заводе производятся чугунные и стальные трубы, технический шрот. Речицкий метизный завод — основной в Беларуси производитель гвоздей, крепежных деталей, проволоки. Гомельский литейный завод «Центролит» специализируется на отливках из чугуна. В Молодечно производятся трубы. Сталь и прокат выпускается на крупных машиностроительных предприятиях Минска, Гомеля, Мозыря, Бобруйска, Орши; чугунное и стальное литье — предприятиями Барановичей, Березы, Новогрудка, Пинска, Полоцка.

Развитие новой техники, производство современных машин и механизмов, повышение требований к конструкционным качествам деталей требуют внедрения новых материалов. Именно эти причины обусловили развитие в Беларуси **порошковой металлургии**. Сейчас в республике действуют 12 производственных участков порошковой металлургии, из которых 5 дают около 70 % всего объема производства. Почти все эти участки находятся в Минске. В Молодечно работает специализированный завод. Он выпускает из железного, медного и другого металлического порошка и керамики различные металлические изделия специального назначения, в основном для автомобилестроения. (*Полностью ли Беларусь обеспечивает свои потребности в прокате и металлокорде?*)

Цветная металлургия. Своей природной сырьевой базы для цветной металлургии Беларусь не имеет. Но быстрое развитие во второй половине XX в. электротехнической, приборостроительной и электронной промышленности потребовало использования большого количества цветных металлов, прежде всего алюминия. Сейчас в Беларуси работает один завод вторичной переработки цветных металлов в Минске и существуют небольшие литейные производства в Гомеле и



Мозыре. В Белоозерске создается плавильное производство свинца. Необходимо отметить, что в 90-х гг. XX в. Беларусь являлась крупным экспортером лома цветных металлов, но теперь значительное количество такого лома используется на месте.



1. На какие отрасли делится металлургия Беларуси?
2. Что является сырьевой базой для черной и цветной металлургии Беларуси?
- *3. По какому пути необходимо двигаться, чтобы металлургия Беларуси была эффективной отраслью?
- *4. Дайте прогноз изменения территориальной организации металлургии в результате строительства АЭС и разработки месторождений железных руд в Беларуси.



- [1]. В 1854 г. в имении Борисовщина вблизи деревни Черневки (теперь Борисовский район) работал металлургический завод, который был одним из крупнейших в Российской империи. До 1881 г. здесь производили чугун и железо, а в 1863—1872 гг. выпускались паровые машины. На Всероссийской выставке в Москве в 1870 г. продукция завода была отмечена бронзовой медалью.

§ 44. Машиностроение

Вспоминаем

Какие факторы влияют на размещение машиностроения?

Машиностроение и металлообработка. В структуре хозяйства Беларуси машиностроение занимает центральное место. Главными факторами развития отрасли в республике выступают выгодное экономико-географическое положение и наличие высококвалифицированных трудовых ресурсов. Большая часть металла завозится из-за границ Беларуси (из России и Украины). Универсальные предприятия размещаются в крупных городах (Минск, Витебск, Могилев, Гомель). На долю Минска приходится половина продукции машиностроения Беларуси. В каждой области машиностроительные заводы сконцентрированы преимущественно в областном центре и втором по численности населения городе.

Формирование структуры машиностроения Беларуси началось в 70—80-х гг. XIX в., когда были основаны первые чугунолитейные,



механические и машиностроительные заводы. Продукция белорусских машиностроительных предприятий тогда не была сложной, они обеспечивали местные потребности в различных механизмах, металлоизделиях, сельскохозяйственном инвентаре. Предприятия машиностроения и металлообработки прежде всего возникли в Минске, Витебске, Бобруйске, затем — в Лиде, Могилеве, Пинске.

В 1920—1930-х гг. возникли станкостроение, сельскохозяйственное машиностроение, производство торфяных машин, электродвигателей, радиоприемников. Были построены паровозо- и авторемонтные заводы. В Западной Беларуси, находившейся в составе Польши, развития машиностроения почти не наблюдалось.

Наибольшие изменения в структуре машиностроения Беларуси произошли после Великой Отечественной войны. Уже в 1944 г. началось создание автомобиле- и тракторостроения. Основным фактором развития отрасли становится наличие квалифицированных кадров, которые укреплялись расширением сети научно-исследовательских учреждений и конструкторских организаций.

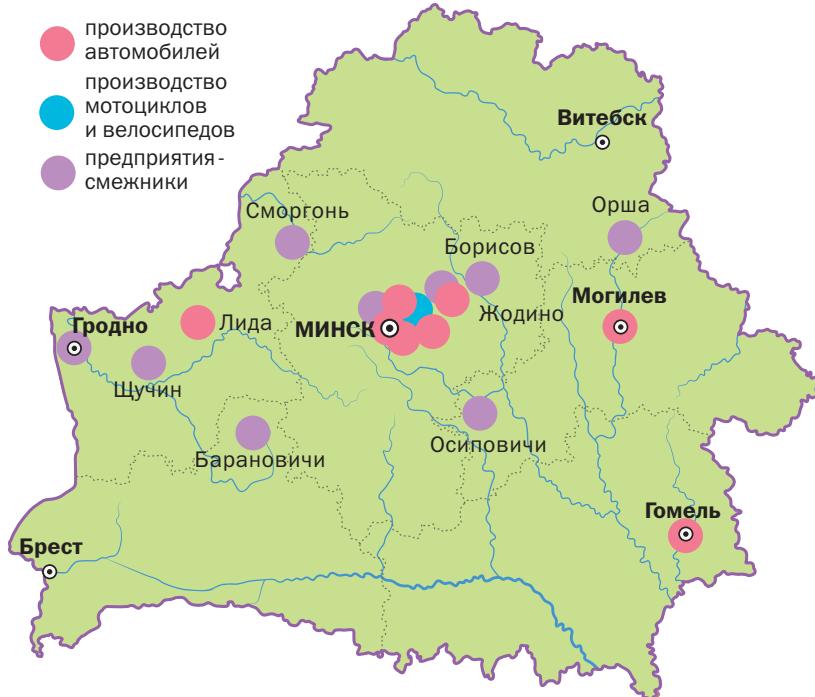
Сейчас Беларусь является монополистом среди стран СНГ по выпуску ряда станков, автоматизированных комплексов по резке заготовок, большегрузных автомобилей. Приоритетное развитие в машиностроении страны получают наукоемкие отрасли: приборостроение, оптико-механическое производство, электроника, вычислительная техника, связь.

Автомобилестроение. Современное **автомобилестроение** в Беларуси характеризуется высокой степенью кооперирования и специализации отдельных предприятий. Более 600 предприятий стран СНГ поставляют в Беларусь комплектующие детали и узлы. Предприятия-смежники имеются и в Беларусь: в Жодино (крупногабаритные поковки и литье), Минске (рессоры, подшипники), Гродно (тормозная гидроаппаратура, карданные валы, амортизаторы), Борисове (стартеры, гидроусилители руля), Осиповичах (кабины, литье), Щучине (автопровод) (рис. 106).

Минский автомобильный завод (МАЗ) является одним из ведущих в СНГ, основная продукция которого — магистральные автопоезда большой грузоподъемности для дальних междугородных перевозок и автобусы, которые соответствуют стандартам «Евро-3» и «Евро-4». На заводе колесных тягачей в Минске производятся высокопроходимые тягачи «Волат». Они используются в различных сферах хозяйства



106. Автомобилестроение



многих стран: от вооруженных сил до нефтедобычи. Белорусский автомобильный завод (Жодино) выпускает с 1959 г. автомобили особо высокой грузоподъемности и контролирует 30 % мирового рынка этой продукции (рис. 107). Еще один автомобильный завод находится в Могилеве, такой профиль он получил с 1966 г. Производит



107. В сборочном цехе БелАЗа



автоскреберы, автопоезда-рудовозы, автосамосвалы для шахт, автопогрузчики, автомусоровозы. В Лиде и Гомеле налажен выпуск автобусов «Неман» и «Радимич». В деревне Обчак (Минский район) налажена сборка иранских легковых автомобилей «Саманд». Минский завод «Белкоммунмаш» осуществляет выпуск троллейбусов, использующихся не только внутри страны, а и за ее пределами, а также начал производство трамваев современного образца. В Сморгони (Гродненская область) налажен выпуск прицепов к легковым автомобилям. В Минске работают заводы по производству дорожных машин, мотоциклов легкого класса, мотоколясок и велосипедов [1].



В 2000—2005 гг. в Беларуси в среднем ежегодно выпускалось 18,3 тыс. грузовых автомобилей, 702 автобуса и 103 троллейбуса, в 2010 г. соответственно 13,3 тыс., 2052 и 283. Резко сократилось производство мотоциклов и велосипедов. Чем можно объяснить такую динамику?

Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение. Отрасль **тракторного и сельскохозяйственного машиностроения** сейчас насчитывает в своем составе 20 предприятий (рис. 108). Среди них особое место принадлежит Минскому тракторному заводу (МТЗ) и «Гомсельмашу». МТЗ производит малогабаритные и универсальные тракторы, выделяющиеся надежностью, маневренностью, большим набором навесных орудий. По набору вспомогательных узлов и оборудования, количеству передач они превосходят зарубежные аналоги.



МТЗ начал работать в 1946 г.; с 1950 г. производил гусеничные сельскохозяйственные и пневматические тракторы; с 1953 г. — колесные сельскохозяйственные тракторы «Беларус» на трелевочных шинах. В 1995 г. был выпущен 3-миллионный трактор. Основная продукция: 34 базовые модели мощностью от 20 до 280 л. с. Сейчас завод разрабатывает базовую модель трактора с двигателем мощностью до 350 л. с., а также семейство малогабаритных тракторов «Беларус-422» и «Беларус-622» с двигателем мощностью 58 л. с. Имеет 4 завода-филиала в Витебске, Минске, Бобруйске и Сморгони. Какие выводы можно сделать из этого факта?

В Гомеле выпускаются зерноуборочные, кормоуборочные и свеклоуборочные комбайны (рис. 109). Картофелеуборочные машины,



108. Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение



зерносеялки и зерноуборочные комбайны производятся в Лиде. В Бобруйске размещаются заводы по производству разбрасывателей органических удобрений, пропашных тракторов и тракторов с навесным оборудованием для коммунального хозяйства. Оборудование для животноводческих и птицеводческих ферм производят в Мозыре и Бресте.

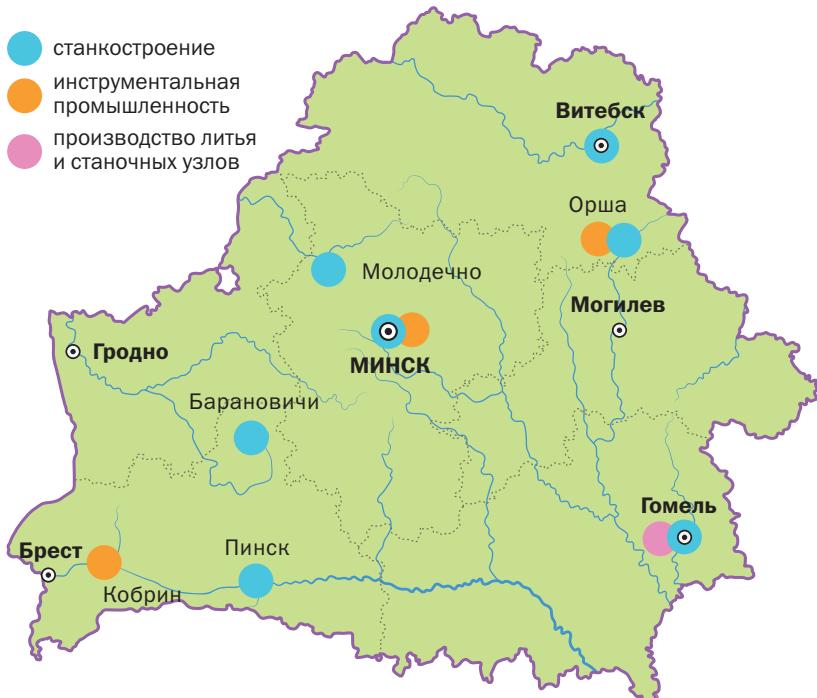


109. В цехе «Гомсельмаша»



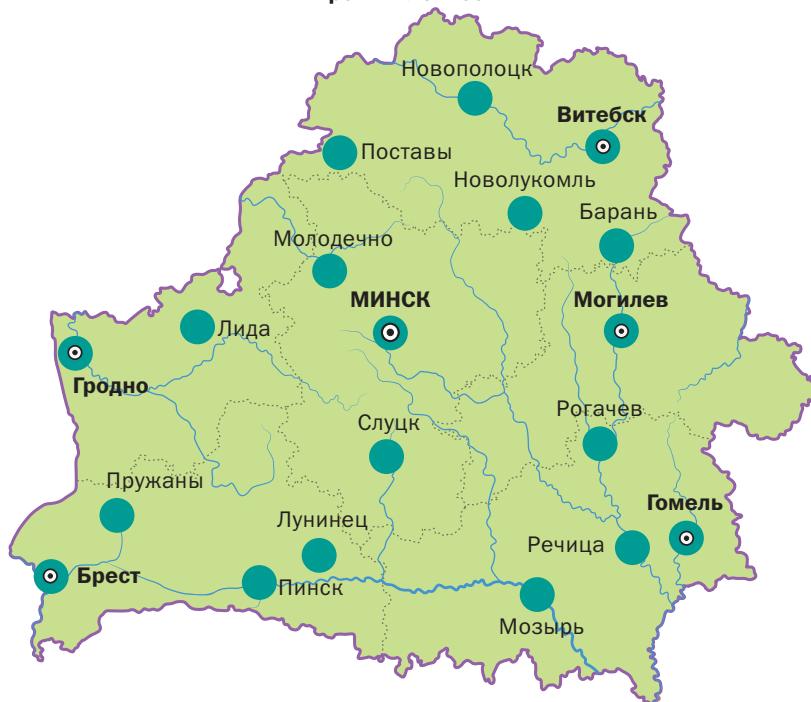
110. Станкостроение

- станкостроение
- инструментальная промышленность
- производство литья и станочных узлов



Станкостроение. Начало развития **станкостроения** обычно связывается с созданием Минского металлообрабатывающего завода «Энергия», на котором в 1926 г. были произведены первые токарные станки. Сегодня станкостроительные заводы размещены в Минске, Орше, Витебске, Молодечно, Гомеле, Барановичах, Пинске (рис. 110). Они производят разнообразные металлорежущие станки, автоматические линии, инструмент и технологическую оснастку для станков. Заводы «Центролит» и «Гидропривод» (Гомель) обеспечивают предприятия станкостроения Беларуси чугунным литьем и станочными узлами, а инструментальные заводы Минска, Орши и Кобрин — металлорежущим инструментом.

Приборостроение, радиоэлектроника и электротехническая промышленность. Высокотехнологические отрасли — **приборостроение**, радиоэлектроника и **электротехническая промышленность** получили быстрое развитие в Беларуси в конце XX в. Главным центром

**111. Приборостроение, радиоэлектроника и электротехническая промышленность**

этих производств является Минск — здесь находятся самые крупные предприятия, работающие в области самых современных технологий, в том числе космических и нанотехнологий. Центрами радиоэлектроники являются Гомель, Витебск, Брест, Новополоцк, Молодечно, Слуцк, Лида (рис. 111).

НПО «Интеграл» (Минск) выпускает самую разнообразную электронную продукцию, но наиболее известны микропроцессоры, по производству которых объединение занимает 10 % мирового рынка этой продукции. Цветные телевизоры «Горизонт» (Минск) и «Витязь» (Витебск) соответствуют самым современным мировым образцам. Продукцию высокого качества выпускают объединения и предприятия «Планар», «Калибр», «БелВАР», «Агат» (Минск), «Монолит» (Витебск), «Электромодуль» (Молодечно), «Ритм» (Речица), «Камертон» (Пинск), «Измеритель» (Новополоцк), фирма «Лёс» (Барань) и др.


112. Минский завод холодильников


В Гродно, Минске, Поставах, Пинске и Гомеле выпускаются приборы и механизмы для телевизоров и компьютеров, налажено производство электронной медицинской техники в Новолукомле и Речице, оптической техники в Минске, телефонных станций в Барани. Предприятия электротехнической промышленности производят электродвигатели (Могилев, Лунинец, Новолукомль), электролампы (Брест), кабель (Гомель, Мозырь), электрооборудование для автомобильной промышленности (Борисов), электробытовые приборы (Минск, Гродно, Лида). В Минске производятся холодильники и морозильники марки «Атлант» (рис. 112).



Белорусские холодильники «Атлант» имеют 7 элементов комфорта, в то время как аналоги японской фирмы «Тошиба» и итальянской «Ичнис» имеют по 5 элементов, а немецкие «Лихер» и «Баукнхт» — по 4. У минских холодильников ниже удельная материоемкость, расход электроэнергии в сравнении с зарубежными также значительно меньше. В 2010 г. произведено 1106 тыс. холодильников и морозильников, их производство постоянно растет. Подсчитайте, удовлетворяется ли спрос граждан Беларуси в отечественных холодильниках и морозильниках.

Машиностроение Беларуси составляют также такие отрасли, как судостроение и судоремонт (Пинск, Петриков, Речица), машиностроение для торфодобывающей промышленности (Гомель), строительное и коммунальное машиностроение, машиностроение для пищевой, легкой промышленности и бытового обслуживания, экскаваторостроение, подшипниковая промышленность.

Основные направления развития — это совершенствование отраслевой структуры и переориентация производства на внедрение гибких автоматизированных систем, которые можно быстро настраивать на выпуск новой продукции. Актуальным стало дальнейшее повышение качества продукции, техническое переоборудование предприятий машиностроения. Приоритетной отраслью становится станкостроение,



ние. Важнейшими условиями дальнейшего развития машиностроения выступают повышение технологического уровня и конкурентоспособности продукции, расширение экспорта машин и механизмов, приток иностранных инвестиций и новых технологий.



1. Почему машиностроение является основной отраслью современного хозяйства Беларуси?
- *2. Какие отрасли машиностроения сегодня в наибольшей степени соответствуют социально-экономическим условиям страны?
- *3. Почему в современной Беларуси главными центрами машиностроения являются крупные города?
4. Найдите на карте центры инновационных отраслей машиностроения.



[1]. ОАО «Амкодор» — крупнейший производитель дорожно-строительной техники в СНГ. Головное предприятие — завод «Ударник» — основано в 1928 г. В состав общества входят предприятия, размещенные в Минске, Молодечно, Пинске, Крупках. Производится более 80 моделей и модификаций разнообразной продукции: различные виды погрузчиков, снегоочистители, аэродромно-уборочные машины, сельскохозяйственное оборудование, машины для лесного хозяйства. Некоторые модели не имеют аналогов в Европе.

§ 45. Химическая промышленность

Вспоминаем

Какие месторождения полезных ископаемых в Беларуси разрабатываются для целей химической промышленности?

Состав, сырьевая база и факторы размещения. В *химической промышленности* (рис. 113) выделяются две главные группы отраслей: горнохимическая и нефтехимическая, кроме них развиваются лакокрасочная, стекловолоконная и бытовой химии отрасли, фармацевтическая, микробиологическая промышленность. Сейчас на долю химической промышленности приходится более 13 % объема промышленной продукции и 30 % основных производственных средств, 10 % промышленно-производственного персонала. Беларусь называют «республикой большой химии». Около 70 % продукции идет на экспорт. Отрасль специализируется на выпуске минеральных удобрений, химических волокон и нитей, синтетических смол, резинотехнических изделий, шин, лакокрасочных материалов, товаров бытовой химии.



113. Химическая промышленность



Среди факторов размещения наибольшее значение имеют сырьевой, топливно-энергетический и потребительский. В Беларуси к отраслям **сырьевой** ориентации относится горнохимическая промышленность, к **топливно-энергетической** — производство химических волокон и нитей, некоторых видов пластмасс и синтетических смол, к **потребительской** — производство автомобильных шин, фосфорных и азотных удобрений, серной кислоты. Заводы бытовой химии и химико-фармацевтические предприятия ориентируются на потребителя, квалифицированные кадры и научный потенциал.

К особенностям химической промышленности относится активное использование воды не только для вспомогательных целей, но и в качестве сырья. Наибольшее количество воды (6 тыс. м³ на 1 т готовой продукции) потребляет производство химических волокон.



Другой особенностью химической промышленности является использование самого разнообразного сырья. В Беларуси для этих целей используется местное и привозное сырье. К местному сырью относятся калийные соли, продукты нефтепереработки, торф, производственные отходы лесопиления и деревообработки. Из-за пределов страны завозятся природный газ, апатитовый концентрат, самородная сера, серный колчедан, каустическая сода, каучук, десятки видов другого сырья, вспомогательных материалов.



Удельный вес химической промышленности в отраслевой структуре промышленности Беларуси составлял в 1960 г. всего 1,8 %, в 1980 г. уже 10,5 %, в 1990 г. — 9 %, 1995 г. — 14,3 %, в 2010 г. — 13,1 %. В современный момент в отраслевой структуре страны химическая промышленность занимает четвертое место после машиностроения, пищевой и топливной промышленности. Как вы думаете, чем был вызван такой быстрый рост производства в химической промышленности за последние 30 лет?

Производство минеральных удобрений. В Беларусирабатываются калийные, азотные, фосфорные и комплексные удобрения. В структуре их общего производства 85 % приходится на калийные. Производство последних — один из крупнейших источников валютных поступлений в страну.

В Солигорске построены четыре калийных комбината (строится пятый), работающие на местном сырье [1]. Начата разработка Петриковского месторождения калийных солей. Беларусь по объему производства калийных удобрений (5,2 млн т) уступает только Канаде. Многолетняя добыча калийных солей привела к существенному ухудшению состояния окружающей среды. К северу от Солигорска поднялись терриконы выше 100 м, в которых накапливаются соли. Шламохранилища сохраняют большое количество соленых растворов. Поверхность над подземными выработками частично просела и заболотилась. Вода во многих колодцах стала соленой. Несмотря на такое положение, экономический эффект от использования калийных удобрений значительно превышает потери от загрязнения окружающей среды. Объединением «Беларуськалий» предпринимаются усилия в улучшении экологического состояния территории.



114. Гродненское объединение «Азот»

Азотные удобрения выпускаются в Гродно (рис. 114). Сырьем для их производства является водород из природного газа и азот из воздуха. На Гомельском химическом комбинате из хибинского апатитового концентрата и уральского серного колчедана (Россия), самородной серы (Украина)рабатываются фосфорные удобрения; здесь же имеется цех сложных удобрений.

Производство химических волокон и нитей. Производство синтетических и искусственных волокон различных видов предназначения (лавсана, нитрона, капроновых, вискозных, ацетатных и др.) налажено на акционерных предприятиях в Могилеве, Светлогорске, Гродно, Новополоцке. Среди этих предприятий существует определенная специализация: в Могилеве на крупнейшем в Европе предприятии производятся лавсан, полиэфирные нити и диметилтерафталат, в Новополоцке — нитрон, в Светлогорске — кордная ткань, в Гродно — капролактам, в Полоцке — стекловолокно.



По выпуску химических волокон и нитей Беларусь занимает второе место (после России) и выпускает около 25 % их производства в СНГ. Ежегодно выпускается более 200 тыс. т (в 2010 г. — 233,1 тыс. т) химических волокон и нитей. Структура производства этой продукции прогрессивная и соответствует аналогичным структурам в промышленно развитых странах. На долю синтетических волокон и нитей в Беларуси приходится около 98 % общего количества вырабатываемых волокон и нитей, в то время как в целом по СНГ этот показатель составляет 53 %. Что повлияло на развитие этого производства в Беларуси?



Химические волокна и нити используются для производства тканей, трикотажных изделий, ковров, искусственного меха. Капроновый и вискозный корд потребляется шинной промышленностью. (*Вспомните, почему нефтехимическая промышленность получила большое развитие в стране, где мало ресурсов нефти.*)

Производство пластмасс и синтетических смол. Местные потребности в этой продукции в стране пока обеспечиваются только на 80—85 %. Синтетические смолы (полиэтилен) производятся в Новополоцке. Это важнейшее сырье для производства пластмассы и пленки. Разнообразные пластмассы и изделия из них выпускаются в Борисове, Минске, Гомеле, Руденске, Речице, Пинске. Производство синтетических смол и пластмасс ежегодно составляет в среднем около 600 тыс. т.

Производство шин сконцентрировано в Бобруйске на ОАО «Белшина», где производятся шины для легковых и грузовых большегрузных автомобилей, а также тракторов.

Резинотехнические изделия выпускаются в Борисове, Бобруйске, Могилеве и Копыле. Производство **резиновой обуви** налажено в Кричеве, Гомеле, Мозыре.

Производство товаров бытовой химии выпускает моющие средства (Брест, Осиповичи, Барановичи), продукцию широкого ассортимента (Минск, Витебск, Калинковичи).

Лакокрасочная промышленность. Крупными центрами этой отрасли являются Ліда и Минск, где производятся высококачественные лаки и эмали. Производства аналогичной продукции имеются в Пинске, Могилеве, Гомеле, Барановичах, Ивенце, Дзержинске. Лакокрасочная промышленность Беларусь дает около 6 % лаков и красок в СНГ; производство данных материалов на душу населения почти в 2 раза превышает средний показатель по СНГ.

Химико-фармацевтическая промышленность. В Беларусь **химико-фармацевтическая промышленность** насчитывает небольшое количество предприятий. Действуют предприятия «Белмедпрепараты» и «Диалек» (Минск), «Экзон» (Дрогичин), заводы медпрепаратов (Борисов, Смолевичи, Скидель), которые производят около 400 наименований лекарственных средств и медицинских препаратов.



Микробиологическая промышленность. На сегодняшний день **микробиологическая промышленность** представлена предприятиями в городах Минске, Бобруйске, Речице, Новополоцке, Пинске, Несвиже, деревне Долже (Витебский р-н). Они же производят кормовые белковые вещества из углеводородного или древесного сырья, антибиотики, витамины, кормовые добавки.



- * 1. Назовите основные факторы размещения химической промышленности.
- 2. Какова современная структура химической промышленности Беларуси?
- 3. Назовите главные центры химической и нефтехимической промышленности Беларуси.



- [1]. Производственное объединение «Беларуськалий» функционирует на базе Старобинского месторождения калийных солей. В 2009 г. на всех солигорских комбинатах было добыто 9,0 млн т калийных солей, т. е. более $\frac{1}{4}$ мирового производства. Продукция (хлористый калий, пищевая соль, кормовая соль для животноводства) экспортируется более чем в 50 стран мира.

§ 46. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность

Вспоминаем

Каков видовой состав лесов и как они размещены на территории республики?

Структура и роль. Отрасль включает группу производств, связанных с заготовкой, механической и химической обработкой древесины. Эти производства отличаются друг от друга технологией производства, назначением выпускаемой продукции, но используют одно и то же сырье — древесину.

Ведущая роль отрасли заключается в производстве экологически чистой продукции для целей строительства, товаров народного потребления, в оказании полиграфических услуг и т. п. Бумага, мебель, деревянные конструкции и детали, лесохимическая продукция — это изделия, без которых трудно представить существование цивилизации.



Факторы и динамика развития. Основными факторами развития отрасли является наличие сырьевых ресурсов. Сейчас запасы древесины в лесах Беларуси составляют 1,6 млрд м³, таким образом, на одного жителя страны приходится почти 170 тыс. м³ древесины. Это больше, чем в большинстве стран Европы. В ряде районов (Кличевский, Лельчицкий, Полоцкий, Россонский и др.) данный показатель еще выше. В результате лесовосстановительных работ общая лесистость в Беларуси составляет 39 %.

Ежегодно увеличивается доля спелых, активно используемых лесов: в 1994 г. она была только 4,7 %, сейчас 10 %, а к 2020 г. составит 15—18 %. Поэтому отрасль имеет возможность развиваться на основе местных лесосырьевых ресурсов. Более того, уже сейчас ежегодный прирост запасов превышает объемы заготовок леса: расчетная лесосека в год увеличивается на 30 млн м³, а вырубается 15 млн м³. Поэтому сырьевой фактор является самым благоприятным для развития отрасли.

Другими благоприятными факторами являются наличие квалифицированных кадров, близость отдельных малолесных районов СНГ и Европы, рост объемов строительства, устойчивый спрос на внешнем и внутреннем рынках. Эти факторы также обеспечивают развитие лесопромышленного комплекса.

Устойчивый спрос на продукцию и наличие собственной сырьевой базы обеспечивают высокие темпы развития отрасли. Кризис 1990-х гг. по сравнению с другими отраслями коснулся ее в меньшей степени, поэтому возросла значимость отрасли для хозяйства страны.

Лесозаготовки. В **лесном хозяйстве лесозаготовки** занимают первое место по объему производства и количеству работников. Ежегодно леспромхозы и лесхозы заготавливают менее 10 млн м³ **деловой древесины**. Этого количества для потребностей страны не хватает, поэтому Беларусь из России завозит около 1 млн м³ древесины. Предприятия по лесозаготовкам имеются во всех областях. Больше всего их в Витебской, Гомельской и Минской областях, которые дают почти $\frac{3}{4}$ всей древесины. Заготовки древесины ведутся в бассейне Западной Двины, Березины, Друти, Птичи и Припяти. Меньше предприятий в Гродненской области, но и здесь в бассейне Немана есть довольно крупные массивы лесов и соответственно большие объемы лесозаготовок.



Большой ущерб лесам Беларуси нанесла катастрофа на Чернобыльской АЭС, после которой оказались загрязненными 1,7 млн га лесных земель.



Согласно прогнозам специалистов, расчетная лесосека в 2010—2015 гг. должна составить 10,5—11,0 млн м³. До 2015 г. расчетная лесосека по промежуточному пользованию возрастет до 8,4 млн м³. Суммарный размер лесопользования в 2010—2015 гг. может составить более 19 млн м³ древесины, потребление внутри страны ожидается в объеме 14—15 млн м³ древесины. Экспорт круглых лесоматериалов, пилопродукции, фанеры и мебели в перерасчете на круглый лес может составить 4,5—5 млн м³. На чем основывается данный прогноз?

Деревообрабатывающая промышленность. Сыревую базу этой отрасли создает **лесопильная** промышленность, которая представлена лесокомбинатами и большим количеством лесопилок. В Борисове и Бобруйске действуют самые крупные лесокомбинаты, на каждом из которых ежегодно распиливается около 100 тыс. м³ сырья. Всего же в Беларуси производится 2,5 млн м³ пиломатериалов.

К другим значительным производствам **деревообработки** относятся производства спичек, фанеры, древесно-стружечных и древесноволокнистых плит и деревянных изделий.

Производство спичек началось еще в XIX в. Теперь спички выпускаются в Борисове и Пинске. Длительное время эта продукция обеспечивала потребности Беларуси, Украины и других республик бывшего СССР. После создания спичечной промышленности в Украине спрос на спички значительно снизился, что повлияло на объемы их производства в Беларуси.

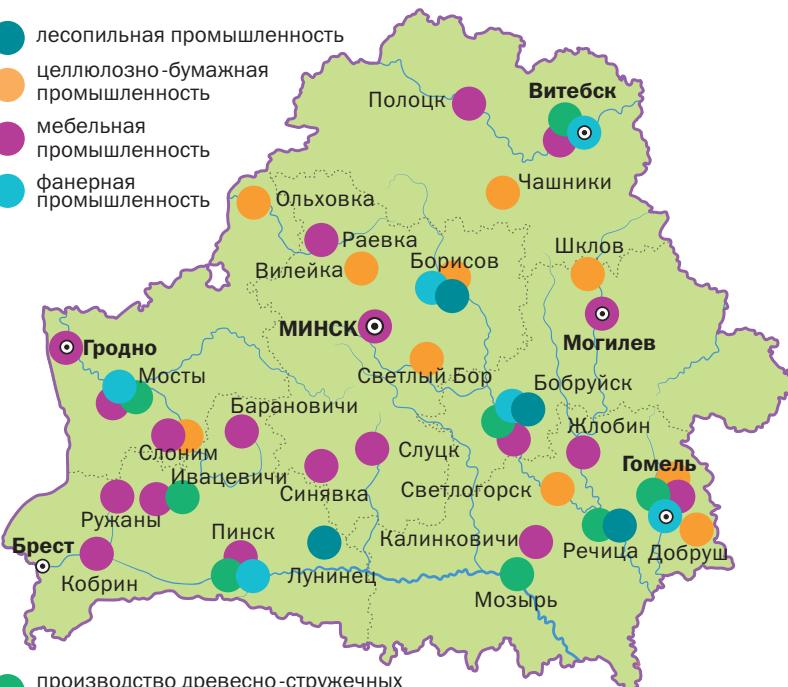
Производство фанеры и древесно-стружечных плит наложено в Речице, Пинске, Мостах и других городах, **древесноволокнистых** — в Бобруйске, Гомеле, Витебске. Самые мощные производства **деревянных изделий** наложены в Бобруйске, Витебске, Пинске и других населенных пунктах (рис. 115). Единственное в Беларуси предприятие по выпуску **лыж** работает в Телеханах (Брестская область).

Производство мебели технологически тяготеет к лесному комплексу. В Беларуси в настоящее время насчитывается 11 объедине-



115. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность

- лесопильная промышленность
- целлюлозно-бумажная промышленность
- мебельная промышленность
- фанерная промышленность



- производство древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит

ний по производству мебели, крупнейшие из них размещены в Минске, Бобруйске, Гомеле, Витебске, Пинске. Мебельные фабрики есть также в других городах и даже деревнях. Всего насчитывается более 300 мебельных предприятий и производств различных форм собственности. Многие изделия отрасли по качеству не уступают изделиям всемирно известных фирм, поэтому значительная часть мебели экспортится.

Целлюлозно-бумажная промышленность производит целлюлозу, бумагу, картон, картонную тару, тетради, обои и другую продукцию. Крупнейшим предприятием отрасли являются Светлогорский целлюлозно-бумажный комбинат (целлюлоза, тарный картон). В Слониме производится бумага и картон, фотообои, в Добруше — бумага для тетрадей и альбомов, в Чашниках и Шклове — газетная бумага, в Гомеле — обои и бумага, в Борисове — бумага для гознаков. Про-



изводство картона налажено в некоторых деревнях. Бумажные и картонные предприятия вынуждены завозить целлюлозу из-за пределов страны, поскольку своей не хватает.

Лесохимическая промышленность. Деятельность данной отрасли основана на химической переработке древесины для производства канифоли, скипидара и других продуктов. На долю **лесохимии** приходится менее 2 % объема производства отрасли. Производство осуществляется лесохимическими хозяйствами (уголь и деготь). Переработка живицы производится в Борисове.



1. Какие отрасли лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности возникли раньше других?
2. Как можно оценить обеспеченность Беларуси сырьем для развития отрасли?
- *3. Почему крупнейшие центры деревообработки размещены в крупных городах, на пересечении рек и железных дорог?
- *4. Чем можно объяснить значительное уменьшение ассортимента и объемов производства продукции лесохимической промышленности?



- [1]. В программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011—2015 гг. определено, что основными направлениями развития лесной промышленности будут широкое применение информационных технологий и аэрокосмических методов для учета лесного фонда и оценки состояния лесов, улучшение возрастной и породной структуры лесного фонда, увеличение использования лесосечных отходов в качестве древесного топливного сырья, внедрение прогрессивных технологий сбора отходов лесозаготовок и их транспортировки.

§ 47. Промышленность строительных материалов

Вспоминаем

Какие месторождения полезных ископаемых создают сырьевую базу промышленности строительных материалов?

Факторы и особенности размещения. Данная отрасль имеет большое значение для развития страны, и с каждым годом оно возрастает. Это связано с постоянной необходимостью строить жилье, воз-



водить различные объекты хозяйственного и социально-культурного назначения. Промышленность строительных материалов — основа строительства. (*Вспомните из курса истории, как в различные периоды развития Беларуси изменялся характер строительных материалов, используемых в массовом строительстве.*)

Несмотря на наличие больших запасов минерального сырья, к началу XX в. промышленность строительных материалов была слаборазвитой: небольшие ремесленные предприятия производили в основном кирпич, стеклянную посуду, изразцы.



До 1913 г. изразцы и кафель в Беларуси производились на 20 предприятиях, причем 14 из них находились в Копыси (Витебская область). В 1913 г. на долю Беларуси приходилось около 1,5 % кирпича и около 2 % цемента, производимых в Российской империи. Перед Первой мировой войной строения из кирпича в Минске составляли менее 20 %, в Гомеле — 15 %, Могилеве — 11 %, а в Лиде, Орше, Мозыре, Борисове насчитывалось всего по нескольку десятков каменных домов. О чём свидетельствуют эти факты?

В советский период индустриализация страны и рост городов потребовали развития этой отрасли опережающими темпами. К началу Второй мировой войны были построены цементный завод (Кричев), стеклозавод (Костюковка), заводы силикатного кирпича (Орша, Климовичи), известковые заводы около Витебска, ряд механизированных кирпичных заводов. Многие из этих предприятий и сейчас являются значительными в отрасли.

Предприятия промышленности строительных материалов как ранее, так и сейчас ориентируются на сырье и потребителя. Малые по мощности предприятия в большинстве своем размещаются около месторождений соответствующих полезных ископаемых. Крупные же заводы находятся либо в более значительных городах, либо в местах залегания месторождений (рис. 116).

Развитию отрасли в Беларуси способствует богатство сырьевых ресурсов в сочетании с трудовыми ресурсами и большим спросом на ее продукцию. В настоящее время на долю отрасли приходится около 5,5 % общего промышленного производства. В ее состав входит свыше 520 предприятий, на которых работает 60 тыс. человек. Промышленность специализируется на производстве извести, кирпича, бетона, сборных железобетонных и бетонных конструкций, строительного стекла, керамических и других изделий [1].



116. Промышленность строительных материалов

- пористых наполнителей
- железобетонных изделий и конструкций
- фарфоро-фаянсовая
- известковая
- стекольная
- цементная
- кирпичная



Сейчас развитие промышленности стройматериалов в Беларуси идет в направлении внедрения современных технологий с высоким уровнем механизации и ресурсосбережения. Быстрее развиваются производства тепло-, гидроизоляционных и полимерных материалов, пустотелой керамики и др.

Цементная промышленность. Остается наиважнейшей отраслью промышленности строительных материалов. Сырьем для производства цемента в Беларуси являются мел, мергель, глины. Работают три предприятия: в Кричеве (цемент, шифер), в Костюковичах (цемент) и в рабочем поселке Красносельский (высококачественный цемент, шифер, известь, асбестоцементные трубы) (рис. 117). В 2010 г. в республике было произведено 4,5 млн т цемента (для сравнения: в 1913 г. — 33 тыс. т). В перспективе производство этого стройматериала значительно возрастет. Цементные заводы экспортируют свою продукцию в Россию, Польшу, Литву и другие страны.

**117. Белорусский цементный завод в г. Костюковичи**

Промышленность стеновых и кровельных материалов. Производит массовую продукцию: кирпич (Климовичи, Минск, Сморгонь, Оболь и др.), блоки и панели, бетонные и железобетонные конструкции (Минск, Могилев, Орша), легкие пористые наполнители (Новолукомль, Петриков), рубероид (Осиповичи). Известь и гипс производят в Березе и Рубе (около Витебска).

Производство стекла и фарфоровых изделий. Эта отрасль сейчас включает около 50 предприятий, часть из которых существуют уже длительное время. Самые большие предприятия по производству различного стекла находятся в Костюковке (Гомельская область), Гродно. Стеклянную посуду производят на предприятиях, размещющихся в небольших поселениях (Елизово), сортовую хрустальную посуду и художественные изделия — в Борисове и Березовке (Гродненская область), зеркальное стекло — в Минске, Гомеле и Бобруйске. Фарфоро-фаянсовая промышленность возникла относительно недавно в Минске и Добруше. Предприятия этой отрасли производят качественную фарфоро-фаянсовую продукцию. Производство технического фарфора налажено в Клецке.

Производство нерудных строительных материалов. Предприятий этой отрасли насчитывается около 350. Они специализируются на добыче, дроблении и обогащении строительного камня, щебня, гравия, строительного песка. Крупнейшие предприятия находятся в Минске, Сморгони, Заславле. Уникальное для Беларуси предприятие «Гранит» в Микашевичах (Брестская область) ведет добычу гранита и выработку из него щебня, облицовочной плитки, кубического камня. В связи с высокой материалоемкостью продукции предприятия по производству нерудных строительных ма-



териалов размещаются около месторождений песка, песчано-гравийного материала, строительного камня. Страна относительно хорошо обеспечена местными нерудными строительными материалами, только некоторая их часть завозится из Украины и России.

Экологические проблемы и перспективы развития. Большая часть сырья для производства строительных материалов добывается в карьерах, после выработки которых необходима *рекультивация*. В ряде мест (г. п. Россь и Руба) появились техногенные ландшафты, возле г. Микашевичи — воронка стометровой глубины, которая будет заполнена водой. Более мелкие карьеры зарастают древесно-кустарниковой растительностью. Некоторые производства (цементное, стекольное) — энергоемкие, часть из них использует торфобрикет, хотя это не всегда целесообразно. Потребности, например, цементных заводов в торфобрикете составляют около 300 тыс. т в год, реально же используют около 100 тыс. т, но даже такая потребность ускоряет расход невозобновляемого природного ресурса.

В перспективе предполагается увеличение в несколько раз производства цемента, стеновых, кровельных и теплоизоляционных материалов, оконного стекла за счет реконструкции старых и строительства новых предприятий.



- *1. Почему самые мощные предприятия по производству строительных материалов размещаются в крупных городах?
- 2. С чем связано размещение цементных заводов около Волковыска, Костюковичей и в Кричеве?
- *3. По каким причинам производство стеклянной и фарфоровой посуды относится к промышленности строительных материалов?
- 4. Какое производство является наиболее энергоемким?



- [1]. Несмотря на экономический кризис, вызванный распадом СССР, промышленность строительных материалов в Беларуси в 90-х гг. XX — начале XXI в. имела определенное развитие. В 1990 г. на базе Новоберезовского известкового завода и завода стеновых блоков был создан Березовский комбинат силикатных изделий; в 1994 г. в Марьиной Горке было налажено производство гидростеклоизола, а в Минске создано общество «Керамин». В 1995 г. возникло общество «БелЕвроТара»(Лида), в 1996 г. начали работать Белорусский цементный завод в Костюковичах (Могилевская область), в 1999 г. — общество «Забудова» (Молодечненский район), в 2001 г. — общество «Красносельскстройматериалы» (Волковысский район).



§ 48. Легкая промышленность

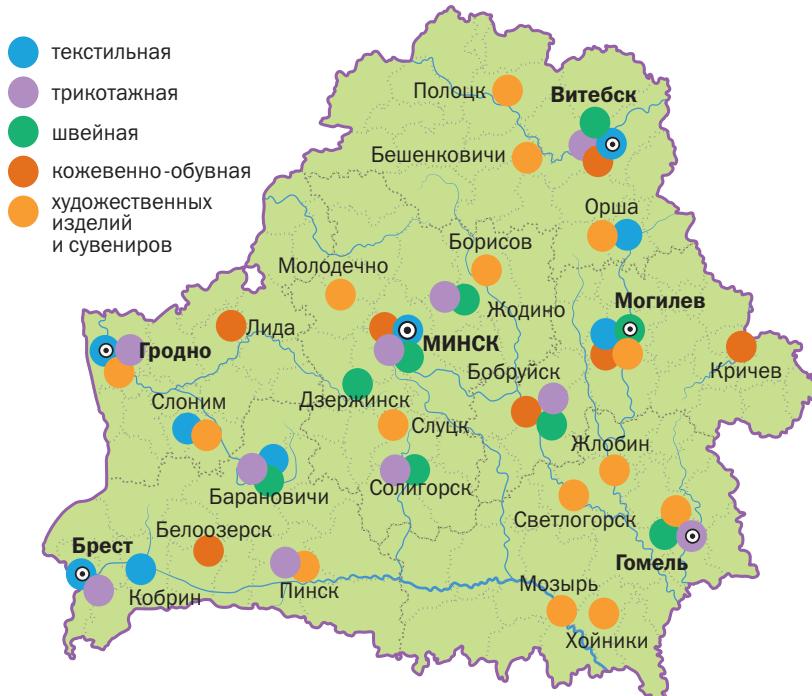
Вспоминаем

Какое сырье используется в легкой промышленности?

Структура, сырьевая база и особенности размещения. По характеру выпускаемой продукции в составе отрасли выделяются производство: текстильное, швейное, трикотажное, галантерейное, меховое, кожевенно-обувное, и все они получили развитие в Беларуси. Наибольшую долю в структуре легкой промышленности занимают текстильное производство (хлопчатобумажных, льняных, шерстяных, шелковых тканей, трикотажа), производство нетканых материалов и ленточных изделий, производство швейных изделий. Немногим меньшие объемы имеют производства кожи и обуви (рис. 118).

Что касается тенденций развития легкой промышленности в последние годы, то ее доля в общем объеме производства промышлен-

118. Легкая промышленность





119. На Оршанском льнокомбинате

ной продукции ежегодно снижается: в 1985 г. она составляла 19,8 %, а в 2010 г. — 3,9 % [1].

Предприятия легкой промышленности создаются там, где имеется достаточное количество, прежде всего, женских рабочих рук. Кроме того, дополнительно создаются предприятия этой отрасли в промышленных центрах с большим спросом на мужской труд с тем, чтобы занять работой женщин. В Беларуси такими центрами можно назвать Солигорск, Жодино, Белоозерск и др. Легкая промышленность относится к трудоемким отраслям и одновременно направлена на удовлетворение спроса населения. Поэтому наиболее благоприятные условия для развития легкой промышленности имеют те регионы, которые обеспечены трудовыми ресурсами и одновременно являются потребителями готовой продукции.

Текстильное производство. Насчитывает более 200 предприятий, выпускающих все виды тканей. Производство тонкого сукна налажено в Минске и Гродно, шелковых тканей — в Витебске, Могилеве и Ко-брине, хлопчатобумажных — в Барановичах и Могилеве, льняных — в Орше (рис. 119). За период с 1990 г. их производство сократилось в среднем в 2 раза, что обусловлено сложностями в обеспечении белорусских предприятий сырьем после распада СССР. Шерстяная и полушерстяная пряжа производится в Слониме, ковры — в Витебске и Бресте. Таким образом, почти 80 % производства всех тканей приходится на предприятия Гомельской, Могилевской и Витебской областей.

Швейное производство. Представлено как крупными фабриками, так и мелкими предприятиями. Преобладающее количество швейных изделий производится на предприятиях в крупных городах. Пошив



швейных изделий из натурального и искусственного меха налажен в Витебске. Сырьем являются шкурки животных, поставляемые зверохозяйствами страны, и искусственный мех (Жлобин). Значительная часть продукции этих предприятий идет на экспорт: в страны СНГ, в Великобританию, Данию, Польшу, США, Нидерланды, Чехию и др.

Трикотажное производство. Работает также преимущественно на местном сырье. Трикотажные изделия выпускаются не только крупными предприятиями, но и небольшими ателье, индивидуальными предпринимателями. Поэтому эти предприятия находятся почти во всех городских поселениях Беларуси. К числу наиболее значимых предприятий по производству трикотажа относятся комбинаты и фабрики в Пинске, Солигорске, Витебске, Гомеле, Минске и Жодино, чулочно-носочных изделий — в Бресте, Витебске и Гомеле. Объемы производства в отрасли в сравнении с 1990 г. снизились в 2—3 раза.

Кожевенно-обувное производство. Возникло на основе кожевенного и швейного ремесел. Использует натуральные и искусственные кожи. Насчитывает более 20 предприятий. Наиболее известные обувные предприятия размещены в Минске, Гродно, Витебске, Лиде. Разнообразная спортивная обувь производится в Белоозерске и Кричеве. Минская фабрика кожаных галантерейных изделий «Галантэя» выпускает женские сумочки и чемоданы, а Гродненская — кожаные перчатки. Кожаная обувь экспортируется в Россию, Украину, Германию, Испанию, Латвию, Эстонию.



В 2010 г. на долю Витебской области приходилось 95,6 % республиканского производства ковров и ковровых изделий и 42,9 % обуви, на долю Гомельской — 54,7 % тканей, Гродненской — 57,3 % чулочно-носочных изделий, Минской области — 45,4 % трикотажа. Какими причинами обусловлена такая региональная концентрация производства?



1. Какие предприятия текстильной промышленности работают на местном сырье, какие — преимущественно на привозном?
- *2. Что является сырьем для трикотажной промышленности?
- *3. Какими факторами обусловлено развитие трикотажной и швейной промышленности?



[1]. На территории Беларуси крестьяне издавна обрабатывали лен, коноплю, кожи и производили льняные и шерстяные ткани, обувь, шили одежду. Первые мануфактуры по производству изделий легкой промышленности на территории Беларуси появились в первой половине XVIII в. В 1740 г. в Слуцке было основано предприятие по производству знаменитых слуцких поясов. Немного позже возникли шерстяные мануфактуры в Несвиже, Бобовне (Слуцкий район), парусиновая фабрика в Кричеве и др. В 1805 г. в Беларуси действовали 104 мануфактуры, на которых трудилось более 2,4 тыс. рабочих.

§ 49. Пищевая промышленность

Вспоминаем

Почему пищевая промышленность является старейшей отраслью Беларуси?

Факторы размещения. В связи с большим разнообразием продукции пищевая промышленность включает более 20 производств, каждое из которых имеет свои особенности. Основное влияние на размещение промышленности оказывают сырьевой и потребительский факторы, причем с появлением новых транспортных средств (автотранспорты), улучшением транспортных путей, концентрацией сельскохозяйственного производства сырьевой фактор становится более влиятельным. По этой причине преимущество в экономической эффективности производства приобретают не крупные, а средние и малые предприятия. (*Какая форма собственности преобладает в отношении предприятий пищевой промышленности Беларуси?*)

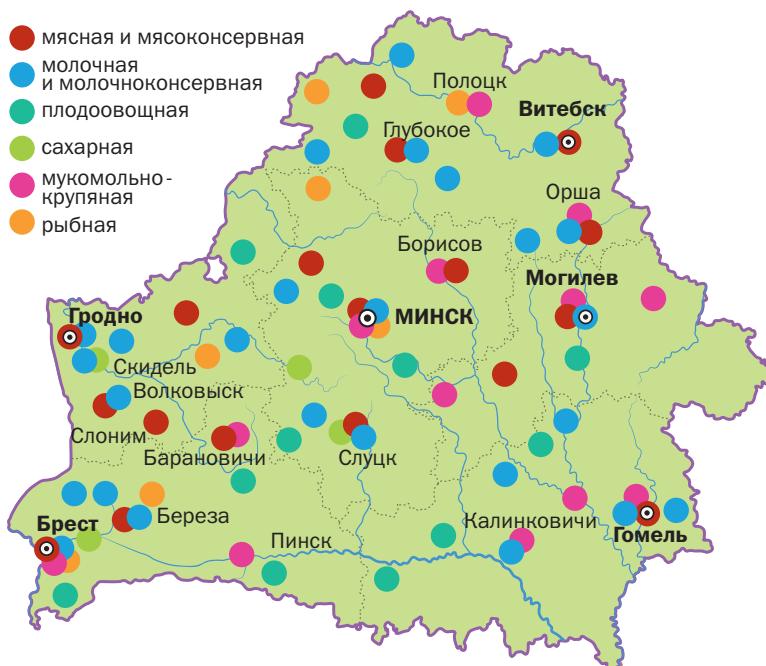
Наиболее крупные предприятия характерны для мясной и мясоконсервной, молочноконсервной, кондитерской и сахарной отраслей, небольшие — для крахмальной и маслодельной. В больших городах размещаются хлебо-, мясо- и молкомбинаты, кондитерские фабрики. Маслодельные, сахарные и консервные заводы находятся в местах массового производства сырья, которое они перерабатывают (рис. 120).

На долю пищевой промышленности Беларуси приходится почти 18 % общего объема производства промышленной продукции, в от-



120. Пищевая промышленность

- мясная и мясоконсервная
- молочная и молочноконсервная
- плодовоощная
- сахарная
- мукомольно-крупяная
- рыбная



расли сконцентрировано 7,7 % основных средств и 13,5 % работников промышленности, насчитывается более 780 предприятий и производств.

До распада СССР Беларусь вывозила значительные объемы пищевой продукции (мясо и мясопродукты, молоко и молочные продукты, картофель, плодовоощные консервы). Теперь же в сравнении с 1990 г. экспорт этой продукции сократился почти в 5 раз. (*Подумайте, почему экспорт продукции пищевой промышленности сократился так значительно.*) В настоящее время в основном вывозятся мясо и мясопродукты, сахар, кондитерские изделия, молочные консервы, сухое молоко. В Беларусь импортируются растительное масло, сахар-сырец, пшеница, рис, морская рыба, чай, кофе, какао-бобы.

Мясная промышленность. Насчитывает 27 мясокомбинатов, на размещение которых почти одинаково влияют сырьевой и потребительский факторы. Их современное размещение практически полностью сбалансировано и поэтому рациональное. Крупнейшие мясокомбинаты находятся в Минске и в областных центрах. Они ори-



ентируются главным образом на потребителя. Сырьевой фактор обусловил размещение предприятий в некоторых малых и средних городах, агрогородках. **Мясоконсервная** отрасль развивается в Орше, Березе, Барановичах, Слуцке.

Молочная промышленность. Занимает $\frac{1}{5}$ объема производства пищевой промышленности. Включает несколько видов предприятий: городские молочные заводы, маслосыродельные и молочноконсервные заводы. Производство цельномолочной продукции в основном ориентируется на потребителя в крупных городах. Производство сухого обезжиренного молока налажено в Калинковичах, г. п. Октябрьском, мороженого — в Минске, Бресте, Гомеле и других центрах, молочных консервов — в Глубоком, Рогачеве, сухих молочных смесей для детей — в Волковыске.



Для молочной промышленности Беларуси характерен низкий уровень переработки молока. Он достигает всего 65 %, в то время как в Германии — 88 %, Нидерландах — 80 %, Италии — 70 %. В высокоразвитых странах (США, Франции, Германии) до 90 % молока проходит промышленную переработку. В Беларуси довольно высокий процент переработки цельного молока на масло — около 60 %, а в США — только 18 %. До 60 % вторичного сырья (обезжиренного молока, сыворотки) возвращается на корм животным. Какие причины, на ваш взгляд, повлияли на различие данных показателей переработки молока?

Сахарная промышленность. Начала развиваться в XIX в., но ее становление произошло только во второй половине XX в., когда были построены предприятия по производству сахара в Скиделе, Городее, Слуцке и Жабинке. В последние годы предприятия почти полностью обеспечиваются местным сырьем (сахарная свекла), что позволяет получать свыше 800 тыс. т сахара-песка в год. Предполагается строительство еще одного сахарного завода в г. Чаусы.

Маслосыродельное производство. Это традиционное в Беларуси занятие населения базируется на богатой сырьевой базе. Предприятия размещаются почти во всех городских населенных пунктах и во многих крупных сельских. Значительная часть продукции экспортируется. Крупнейшими центрами по производству масла и сыра являются Белыничи, Кобрин, Береза, Слуцк, Высокое, Верхнедвинск и другие, плавленых сыров — Орша.



Плодоовоощеконсервная промышленность. Насчитывает около 260 предприятий, перерабатывающих различные виды овощей и плодов, картофель. Крупные плодоовоощеконсервные заводы работают в Малорите, Ганцевичах, Быхове, Клецке. Предприятия по переработке овощей, плодов и ягод довольно часто размещаются в малых городах и деревнях: Горынь (около Столина), Солы (около Сморгони), Паричи, Шарковщина, Туров, Копцевичи (около Петрикова) и др.

Мукомольно-крупяная промышленность. Основные ее предприятия кооперируются с хлебопечением, макаронной и кондитерской промышленностью. Крупные комбинаты хлебопродуктов ведут заготовку и переработку зерна, производят муку, крупу, комбикорм. Предприятия расположены в Минске, областных центрах и средних городах, находящихся на железной дороге.

Рыбная промышленность. В настоящее время пока не получила должного развития. Ее сырьевой базой является рыба природных и искусственных пресноводных водоемов, а также привозная морская. Рыбхозы занимаются разведением товарной рыбы (карп, серебряный карась, белый амур, толстолобик). Больше всего рыбхозов в Минской и Брестской областях. Переработку пресноводной рыбы осуществляют рыбзаводы в Полоцке, Браславе, Нарочи, деревне Морможево (Березовский р-н), а морской — в Минске, Бресте, Новогрудке.

Из других отраслей пищевой промышленности в Беларуси определенное развитие получили **макаронная, масложировая, пищевых концентратов, крахмало-паточная и соляная** промышленность.

Проблемы развития и размещения. Основными проблемами развития и размещения пищевой промышленности Беларуси являются недостаток мощностей предприятий для своевременной переработки сырья, наличие изношенного и устаревшего оборудования. Необходимо расширение производства экологически чистой продукции, особенно в зоне радиоактивного загрязнения, увеличение производства высококачественной продукции, пользующейся спросом за пределами республики, ускорение перехода к полной и безотходной переработке сырья, расфасовки ее в экологично безопасную упаковку.



1. Чем можно объяснить значение пищевой промышленности?
- *2. Почему производство масла и сыра ориентируется на сырьевую базу, а цельномолочной продукции — на потребителя?
- *3. Какие отрасли пищевой промышленности, на ваш взгляд, являются приоритетными в Беларуси?



[1]. Открытое акционерное общество «Коммунарка» — крупнейшее кондитерское предприятие Беларуси. Создано в Минске 1 мая 1931 г. Выпускает в год до 27 тыс. т кондитерских изделий более 200 наименований (конфеты, шоколад, карамель, ирисы и др.). До 40 % производимой продукции экспортится в Россию, страны Балтии, США.

§ 50. Сельское хозяйство. География растениеводства

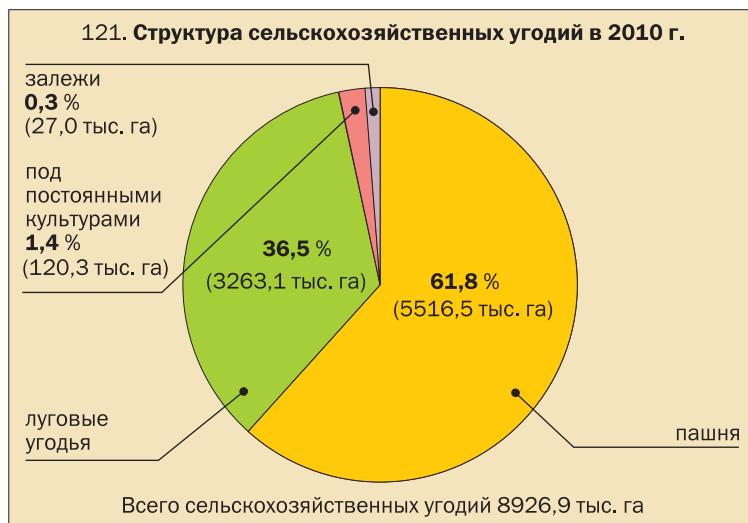
Вспоминаем

В чем заключаются особенности агроклиматических ресурсов Беларуси?

Структура и роль в хозяйственном комплексе. На долю сельского хозяйства в Беларуси сейчас приходится 7,5 % валового внутреннего продукта, свыше 12,0 % основных производственных фондов и производства продукции и услуг, в нем занято 9,5 % трудоспособного населения. Сельское хозяйство специализируется на производстве молока и мяса, картофеля и льна.

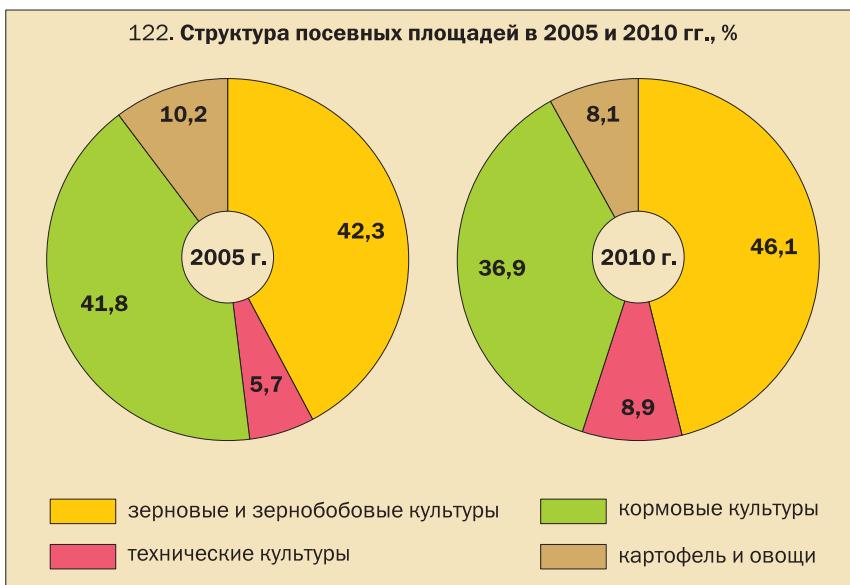
Растениеводство имеет многоотраслевую структуру и занимается выращиванием зерновых, технических и кормовых культур, картофеля, плодов и овощей. В **животноводстве** наибольшее распространение получили скотоводство, свиноводство и птицеводство. Традиционными являются овцеводство и пчеловодство, в последние десятилетия расширились звероводство и рыбоводство.

Земельные угодья. Земельный фонд Беларуси составляет 20,7 млн га, площадь сельскохозяйственных земель — 8,9 млн га, или 43 %. В зависимости от природных условий, освоенности территории и других факторов формируется **структура сельскохозяйственных угодий**, которая с течением времени может изменяться. Неодинаковая она и в отдельных областях, районах Беларуси, а так-



же в пределах отдельных сельскохозяйственных предприятий. В целом по стране преобладают **пахотные земли**, на долю которых приходится более 60 % площади сельскохозяйственных угодий. Наибольшая доля пашни на староосвоенных угодьях, расположенных в основном на возвышенностях, особенно в Гродненской и Минской областях. При снижении доли пашни в структуре сельскохозяйственных угодий растет доля луговых угодий (сенокосов и пастбищ). Но это колебание существенно не влияет на удельный вес земель, занятых постоянными культурами (садами и ягодниками) (рис. 121). Пахотные земли в нашей стране распределяются под посевы различных сельскохозяйственных культур, а соотношения между площадью посевов отдельных групп культур изменяются по территории и во времени (рис. 122). (*Какие соотношения между посевами отдельных групп культур наблюдались на разных этапах развития хозяйства Беларуси?*)

Растениеводство. В растениеводстве Беларуси наибольшее значение имеет **зерновое хозяйство**. От качества и количества зерна зависит не только обеспечение населения продовольственными хлебными продуктами, но и производство концентрированных кормов для животноводства, укрепление экономического положения хозяйств.



Зерновые культуры выращиваются во всех административных районах Беларуси, их доля в посевах изменяется в зависимости от природных условий. Наибольшая доля зерновых культур характерна для районов в центре и на юго-востоке Беларуси. Их удельный вес здесь составляет свыше 45 %. В целом же по Беларуси этот показатель в среднем за несколько последних лет составлял 42 %, в 2010 г. он был равен 46 %. Площади посевов озимых и яровых зерновых культур примерно равны. Среди отдельных зерновых культур наиболее распространен яровой ячмень (26,3 % посевов). На втором месте находится озимое тритикале (15,7 %). Далее идут озимая рожь (более 13,6 %), озимая (14 %) и яровая (9,6 %) пшеница. В последние годы увеличились посевы тритикале, или пшениечно-ржаных гибридов. Сейчас сеются преимущественно высокоурожайные районированные сорта зерновых и зернобобовых культур. (*Назовите основные сорта зерновых и зернобобовых культур, выращиваемых в Беларуси.*)

География посевов зерновых культур характеризуется следующим образом. **Рожь** — наиболее устойчивая относительно природных условий Беларуси культура. Она легко переносит неблагоприятную погоду, низкое плодородие почвы и ее кислотность, хорошо от-



зывается на удобрения. Наибольшая плотность посевов ржи на юге страны.

Самая ценная продовольственная культура — *пшеница*. Она требовательна к теплу, влаге, плодородию почвы и агротехнике выращивания. По площади посевов незначительно преобладает яровая пшеница. Наибольшие площади посевов пшеницы приурочены к районам с лучшими почвенными условиями в Гродненской, Минской и Брестской областях.

Ячмень — одна из самых высокоурожайных и скороспелых культур. Его посевы в Беларуси значительно расширились в 70-х гг. XX в. Культура имеет отличные кормовые качества. Для возделывания, как и для пшеницы, требуется высокое плодородие почвы и интенсивные технологии. Наибольшие площади ячмень занимает в центральной, восточной и северо-восточной частях Беларуси.

Овес — требовательная к влажности и прохладной погоде культура, высевается раньше других яровых зерновых. Выращивается повсеместно, но концентрация посевов больше на севере страны.

На юге Беларуси расширились посевы *кукурузы* на зерно.

На юго-востоке Беларуси традиционной крупяной культурой длительное время была *гречиха*. Еще в начале XX в. по площади посевов она уступала только ржи. Но с того времени ее урожайность, в отличие от других зерновых культур, почти не выросла, поэтому площадь ее посевов сократилась в десятки раз. Авария на Чернобыльской АЭС привела к радиоактивному загрязнению основной территории, на которой выращивалась гречиха. Накопление в ее зерне радионуклидов — вторая причина сокращения посевов гречихи. Но, тем не менее, с 2008 г. отмечается увеличение посевной площади этой культуры.

Картофелеводство — одна из отраслей специализации сельского хозяйства Беларуси. Картофель — универсальная культура, используемая в питании людей, кормлении животных и как сырье для промышленности (рис. 123). Легкие по механическому составу почвы, оптимальные тепловой и водный режим территории, наличие трудовых ресурсов, очень

123. На картофельном поле



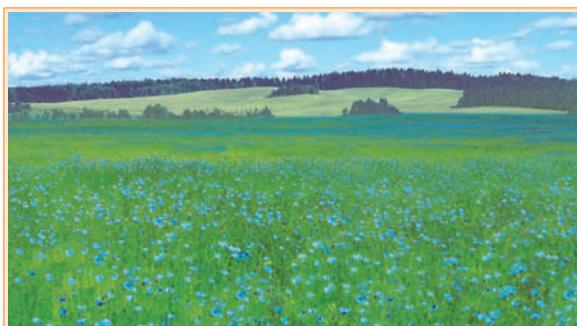


быстро усвоивших особенности выращивания картофеля, способствовали распространению этой культуры именно здесь. (*Вспомните, где находится центр происхождения картофеля.*) Посевы картофеля концентрируются на востоке Гродненской, юге Минской и северо-востоке Брестской областей, где отлично сочетаются мягкий климат, окультуренные легкосуглинистые почвы и имеется достаточно большое количество работников.

По сбору картофеля в расчете на одного человека Беларусь занимает одно из первых мест в мире (около 1 тонны). Страна ежегодно дает 3—4 % мирового сбора этой культуры, полностью обеспечивает свои потребности в продовольственном картофеле, значительное его количество экспортирует. Около $\frac{1}{4}$ урожая используется для питания людей, $\frac{1}{3}$ — перерабатывается промышленностью, столько же идет на кормление животных.

Овощеводство развивается преимущественно в пригородных зонах Минска, Гомеля, Могилева, Витебска, Бреста, а также в сырьевых зонах крупных овощеперерабатывающих предприятий. Наибольшие предприятия по выращиванию овощей — Ждановичский тепличный комбинат и Минская овощная фабрика.

Технические культуры в Беларуси по сравнению с другими группами культур занимают небольшие площади. Выращиваются всего несколько культур, среди которых наиболее старинная и традиционная — **лен-долгунец** (рис. 124). Наибольшая концентрация льна в Витебской области, на севере Гродненской, Минской и Могилевской областей, где прохладное и влажное лето со значительным количеством пасмурных дней, благоприятные для льна-долгунца суглинистые и супесчаные почвы. Льноводство здесь является отраслью специализации сельского хозяйства.



124. Цветет лен



Важной по значению технической культурой в Беларуси выступает **сахарная (фабричная) свекла**. Ее посевы сконцентрированы в районах вокруг сахарных заводов и приурочены к суглинистым и супесчанным минеральным и осушенным и окультуренным торфяно-болотным почвам.



Почвенно-климатические условия Беларуси не самые благоприятные для выращивания сахарной свеклы, требующей очень высокого плодородия почвы, много солнечной энергии, влаги, интенсивной агротехники выращивания (обработки почвы, удобрений, борьбы с сорняками, прорывки, прополки и т. д.). В Беларуси выход сахара в расчете на 1 га посевов составляет 3—3,5 т, в то время как в Украине 7—8 т. Себестоимость выращивания сахарной свеклы в 2 раза выше, нежели в Украине и Молдове, в 1,5 раза выше, чем в Казахстане. Себестоимость полученного сахара также выше в сравнении с перечисленными странами. Так почему тогда необходимо выращивать в Беларуси эту культуру для производства сахара?

В качестве главной технической культуры во всех районах Беларуси выращивается **рапс**, из семян которого получают растительное масло. Наибольшую долю в посевах технических культур рапс занимает в Гомельской, Могилевской и Витебской областях (75—90 %), а по площади его посевов выделяются Минская и Витебская области. Из других технических культур, выращиваемых в Беларуси, можно назвать **хмель, лекарственные и эфиромасличные культуры**.

Садоводство в начале своего развития было представлено в основном в помещичьих хозяйствах. Общая площадь плодово-ягодных насаждений составляет 107 тыс. га, а валовой сбор плодов и ягод около 800 тыс. т. Современное направление развития — интенсивное садоводство, предусматривающее использование прежде всего низкорослых плодовых насаждений (деревьев высотой 3—3,5 м), начинаяющих плодоносить на 2—3-й год после посадки.

Наиболее благоприятные для садоводства условия имеются в юго-восточных районах Гомельской области, хотя в них и сейчас остается высокий уровень радиоактивного загрязнения. Основные же поставщики плодов и ягод — хозяйства с производством законченного цикла (выращивание, хранение, товарная обработка, переработка). Самые крупные массивы садов в Брестской («Рассвет»), в Минской («Зубки»), в Могилевской («Дусен») областях. Пока Беларусь не в состо-

янии целиком обеспечить себя плодами и ягодами, выращиваемыми в умеренных широтах, поэтому часть их завозится из Молдовы, Украины, Польши.

На протяжении последних десятилетий после окончания Великой Отечественной войны в стране доля **кормовых культур** в полевом севообороте постоянно увеличивалась. Поэтому сейчас по занимаемой посевной площади (2—2,5 млн га) кормовые культуры соизмеримы с площадью, занимаемой зерновыми и зернобобовыми культурами, а в ряде районов они даже преобладают. В Витебской и Могилевской областях кормовые культуры занимают 40 % посевов.

Большая часть многолетних трав выращивается в северной зоне, в основном в Витебской области, где преобладает красный и розовый клевер. На Полесье распространены люпин и тимофеевка, на северо-западе, западе и юге — посевы кукурузы на силос.



1. Почему в Беларуси сложилась специализация «молочное и мясо-молочное животноводство, картофелеводство и льноводство»?
- *2. Чем можно объяснить большое значение зернового хозяйства?
3. Какие условия способствуют развитию картофелеводства и льноводства, а какие не способствуют?
4. Почему овощеводство концентрируется в основном в пригородной зоне крупных городов?
- *5. Может ли растениеводство обеспечить потребности государства в полном объеме?

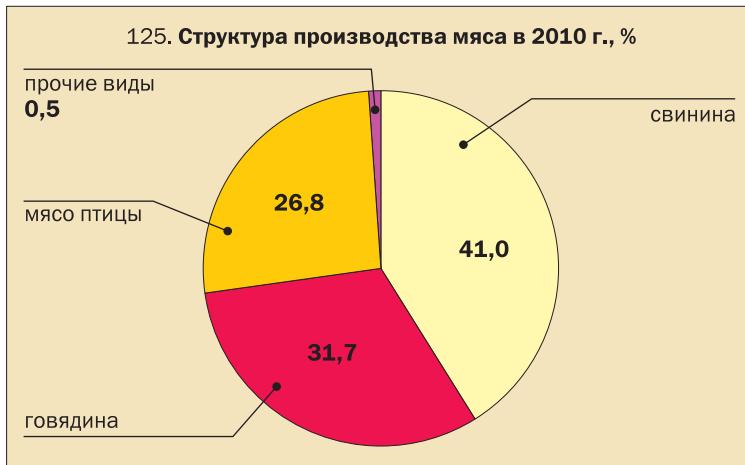
§ 51. Сельское хозяйство. География животноводства

Вспоминаем

Какое воздействие на состояние окружающей среды оказывает сельскохозяйственное производство?

Животноводство. Оно дает самые высококалорийные продукты питания (молоко, мясо, яйца), сырье для промышленности. Для некоторых отраслей легкой промышленности оно поставляет шерсть, щетину, шкуры, мех. Развивается в тесной взаимосвязи с растениеводством.

Природной основой для развития животноводства являются естественные заливные и суходольные луга, залежи, болота, кустарники.



Их удельный вес в площади сельскохозяйственных угодий в целом по стране составляет $\frac{1}{3}$. В пределах Полесской низменности доля естественных сенокосов и пастбищ значительно выше, а в отдельных местах она составляет около половины всей площади сельскохозяйственных угодий, что способствует развитию скотоводства и овцеводства. Кормовую базу составляют также кормовые культуры на пашне, комбикорм, отходы пищевой промышленности и общественного питания.

По производству мяса на душу населения Беларусь опережает все бывшие республики, входившие в состав СССР, а по молоку уступает только Литве. В структуре мясной продукции почти половина приходится на свинину (рис. 125). Более развито животноводство в Гродненской, Брестской и на западе Минской областей.

Скотоводство служит для производства говядины и молока. Говядина принадлежит к ценным и наиболее востребованным видам мясной продукции, поэтому разведением крупного рогатого скота занимаются на всей территории страны. Его насчитывается более 4 млн голов. Плотность крупного рогатого скота в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий больше всего в Гродненской, Брестской и частично Минской областях. В этих регионах и большие показатели продуктивности скотоводства. Выращивают скот черно-пестрой породы молочного направления, наиболее приспособленного к местным условиям. Разводят также скот молочных и молочно-мясных пород: красную белорусскую, бурю латвийскую, костромскую, голландскую и другие; из мясных — шароле, лимузин. Для племенного животновод-



ства созданы племзаводы, крупнейшими из них являются: «Красная звезда» (Клецкий район), «Кореличи» (Корелический район), «Рось» (Волковысский район), «Луч» (Березовский район), «Дружба» (Кобринский район), «Ведрич» (Речицкий район). Как видим, большинство из них размещены в Брестской и Гродненской областях.

В советское время в Беларуси во всех областях были созданы **животноводческие комплексы**, где производство по своему характеру было приближено к промышленному. (*В чем проявляется промышленный характер производства на животноводческих комплексах?*)

В скотоводстве сложилась определенная специализация, на которую влияют особенности кормовой базы. На севере Беларуси более благоприятные условия для развития мясо-молочного скотоводства, на юге — преобладает производство мяса. Вокруг крупных городов хозяйства специализируются на производстве молока. На остальной территории молочно-мясное направление сочетается с мясо-молочным.

Свиноводство — вторая по значению отрасль животноводства. Как и скотоводство, развивается по всей территории страны. На долю свинины приходится более 40 % производства мясной продукции. Для отрасли характерны концентрация и специализация производства. В 1970-х гг. отрасль стала переводиться на промышленную основу. В этих целях были построены крупные высокомеханизированные комплексы и внедрена поточно-цеховая система производства. Всего в Беларуси выращивается около 4 млн голов свиней, а основными породами являются крупная белая, черно-белая, белорусская мясная, ландрас.

В среднем по Беларуси на 100 га пашни приходится 70 голов свиней, но самая высокая их плотность в центральной и южной части страны. Наиболее дешево обходится производство свинины в Витебской и Гродненской областях, где около 90 % свиней сконцентрировано на крупных комплексах. Концентрация свиноводства на крупных комплексах привела к возникновению экологической проблемы из-за трудностей по утилизации навоза.



Подсчитано, что свиноводческий комплекс на 100 тыс. голов дает отходов и вредных выбросов в окружающую среду столько, сколько и город с 250-тысячным населением (без учета промышленности и транспорта). Как вы думаете, какие мероприятия необходимо проводить для снижения вредного воздействия свиноводческих комплексов на окружающую среду?



Овцеводство — традиционная и одновременно перспективная отрасль животноводства. За период после Великой Отечественной войны поголовье овец сократилось в 20 раз. Теперь 90 % их поголовья приходится на личные хозяйства. Овцеводство в Беларуси имеет мясошерстное направление специализации. Для кормления овец обычно отводят угодья с бедным травостоем, а на зиму заготавливается сено и грубый корм. Разведение овец распространено преимущественно в Брестской области. Из пород овец преобладают прекос, латвийская темноголовая и романовская.

Птицеводство имеет ярко выраженный индустриальный характер. Крупные птицефабрики промышленного типа имеются во всех областях страны, а в некоторых из них (Минский, Барановичский) — по нескольку. В основе интенсификации отрасли — углубленная специализация и концентрация поголовья птицы. Во всех категориях хозяйств разводится около 30 млн голов кур, гусей, уток, индюков, цесарок. Разводят также перепелов и страусов. Большую часть яиц получают на птицефабриках. Созданы также племптицезаводы, племенные репродукторы. Наибольшие птицефабрики находятся около Орши, Барановичей, Дзержинска, Смолевичей, Минска (рис. 126).

Звереводство — одна из самых молодых отраслей сельского хозяйства. Занимается разведением ценных пушных зверей (норка, песец, лисица, нутрия, кролик и др.) на зверофермах. Наибольшие зверохозяйства размещаются около Молодечно, Барановичей, Пинска, Вилейки, Гродно.

Пчеловодство развивается в пчелопредприятиях, в фермерских хозяйствах и в значительном количестве у пчеловодов-любителей. Для разведения пчел и качественного улучшения пчелосемей созданы пчелопитомники (Брестский, Барановичский, Гродненский). Наибольшие пчелопредприятия находятся около Мостов и Щучина. Пчеловодство в Беларуси имеет опылительно-медовое направление продуктивности. В основном разводится карпатская порода пчел.

126. Ольшевский племптицезавод в Бerezовском районе





Рыбоводство. Как отрасль сельского хозяйства включает в свой состав прудовое, садковое и индустриальное разведение пресноводной рыбы. Вы уже знаете, что в Беларуси насчитывается более 10 тыс. озер, около 160 водохранилищ, свыше 1500 прудов. Большая их часть пригодна для разведения рыбы. В современный момент в республике работают 18 прудовых хозяйств и одно холодноводное хозяйство по разведению форели, рыбные пруды ряда сельскохозяйственных предприятий и вспомогательных хозяйств промышленных предприятий. В основном разводят карпа, белого амура, толстолобика, карася. С 2006 г. начато разведение стерляди [1].



1. Какой фактор является определяющим в выборе специализации и размещении отдельных отраслей животноводства?
- *2. Почему концентрация животноводства на крупных комплексах имеет экологический риск?
- *3. Почему западные регионы Беларуси выделяются более высоким уровнем развития основных отраслей животноводства?



- [1]. В 2011 г. в районе Национального парка Припятский в реку Припять было выпущено большое количество однолетних особей стерляди, которая раньше здесь обитала. Через 10 лет ожидается формирование промыслового поголовья этой ценной рыбы.

§ 52. Транспорт

Вспоминаем

Как оценивается современное экономико-географическое положение Беларуси?

Состав и развитие. Географическое положение Беларуси существенно повлияло на формирование сети дорог. Через территорию страны проходят два трансъевропейских коридора. В структуре валового внутреннего продукта на транспорт приходится 6,6 %.

В Беларуси получили развитие все современные виды транспорта, кроме морского. Все виды транспорта взаимодействуют между собой, дополняют друг друга и образуют **транспортную систему** страны. Это позволяет задействовать в перемещении продукции от места ее



производства к потребителю различные виды транспорта, исходя из преимуществ каждого из них.

Исторически в Беларуси сложилась густая сеть путей сообщения. Об этом свидетельствует показатель густоты железных дорог, рассчитываемый на 1 тыс. км² территории. В Беларуси он составляет около 27 км/1000 км². Этот показатель больше во многих странах, в том числе в Литве, Польше, Румынии, Венгрии. Транспортную сеть Беларуси образуют железнодорожные линии общего пользования, автомобильные дороги, линии городского транспорта, магистральные трубопроводы.

Железнодорожный транспорт. На его долю в последнее десятилетие приходится около 75 % грузооборота и свыше 30 % пассажирооборота. Начало **железнодорожной сети** Беларуси положила Петербургско-Варшавская магистраль, которая в 1862 г. прошла по участку Гродно — Поречье. (*Вспомните из курса истории, чем было обусловлено быстрое развитие железнодорожного транспорта Российской империи во второй половине XIX в.*)

Преимущественно по железной дороге осуществляются внешнеэкономические связи Беларуси с Россией, Украиной, Литвой, Латвией, Эстонией, Казахстаном, а также с Польшей, Германией, Австрией, Францией и другими европейскими странами. Наиболее высокую интенсивность грузовых и пассажирских поездов имеет магистраль, проходящая через Оршу — Минск — Барановичи — Брест и связывающая Россию со странами Европы. В широтном направлении проходит Полесская магистраль (Брест — Лунинец — Калинковичи — Гомель), которая также связывает Россию с Европой. Важными железными дорогами являются Гомель — Минск — Молодечно — Вильнюс — Калининград, Полоцк — Молодечно, Могилев — Лида — Вильнюс. Железнодорожный путь из Санкт-Петербурга в Одессу проходит через Витебск — Могилев — Жлобин — Мозырь. Вообще Беларусь имеет 24 выхода железнодорожных путей за свои пределы. С 1966 г. используется электрическая тяга. В настоящий момент 16,3 % железнодорожных путей общего пользования электрифицированы.

Наибольшее количество направлений железных дорог проходит через Оршу и Барановичи (по шесть), через Гомель и Брест (по пять). Самый крупный по пассажиро- и грузообороту — Минский **железнодорожный узел** [1].

Автомобильный транспорт. Этот вид транспорта возник в Беларуси в конце 20-х гг. XX в. Среди европейских стран по плотности



дорог общего пользования Беларусь занимает 15-е место. Их общая протяженность составляет около 81,5 тыс. км, из которых 87 % имеют твердое покрытие. По протяженности преобладают дороги местного значения, на их долю приходится более 80 % общей протяженности.

Автомобильный транспорт более других видов транспорта перевозит грузы и пассажиров на короткие и средние расстояния. Значительна его роль и в международных перевозках. В настоящий момент белорусские автоперевозчики занимают 5-е место в Европе по объемам перевозки грузов. Состояние автомобильного транспорта в значительной степени зависит от протяженности, размещения и качества покрытия автомобильных дорог.

Беларусь пересекается автомобильными дорогами в самых разных направлениях, однако существует определенная упорядоченность их сети на территории. Международные автодороги идут параллельно железным дорогам. Более густой сетью дорог с твердым покрытием выделяются Минская и Могилевская области. В районах, потерпевших от аварии на Чернобыльской АЭС, все дороги местного значения имеют твердое покрытие. Основным направлением развития автодорожной сети является доведение качества покрытия до международных стандартов на всей территории.

Речной транспорт. Играет значительную роль в южной и юго-восточной части страны. Для его функционирования наиболее пригодны реки Днепр, Припять, Березина и Сож. Организовано судоходство также на Западной Двине и частично на Немане. Сегодня большая часть перевозимых грузов приходится на Припять и Днепровско-Бугский канал. Днепровско-Бугский канал осуществляет грузовые перевозки, а Августовский предназначается для туристическо-экскурсионной деятельности (рис. 127). По рекам Припять и Днепр в придунайские страны и черноморские порты перевозятся калийные удобрения, кухонная соль, сапропель. Поэтому необходимо сооружение канала между Западной Двиной и Днепром, восстановление Огинского канала и, возможно, Березинской водной системы. Регулярное круглогодичное судоходство осуществляется на протяжении всего 500 км, или менее 10 % от возможного. Действуют речные порты с механизированными причалами в Гомеле, Бресте, Бобруйске, Могилеве, Пинске, Мозыре, Микашевичах и Речице. Самый большой по грузообороту — Брестский речной порт.

Трубопроводный транспорт. Этот вид транспорта используется для передачи нефти и нефтепродуктов, природного газа. Современная



127. Августовский канал



общая протяженность магистральных трубопроводов на территории Беларуси составляет более 11 тыс. км, из которых $\frac{2}{3}$ приходится на газопроводы. Нефтепровод «Дружба» идет из России по двум направлениям: 1) через Кричев — Оршу до Новополоцка и 2) через Мозырь в Польшу и Германию с ответвлениями в Украину, Венгрию, Словакию, Чехию. Из Западной Сибири (Сургут) нефть подается по трубопроводу в Полоцк, откуда отходят ответвления на Новополоцк, в Литву и Латвию. В Беларуси функционируют также 3 магистральные **продуктопровода**, на двух из них осуществляется перекачка нефтепродуктов за пределы страны.



Общая протяженность нефтепродуктопроводов составляет 807 км, их годовая мощность — 90 млн т; 1 млн т перекачивается по нефтепродуктопроводу Новополоцк — Минск, остальное количество — транзитная перекачка; протяженность отводов от магистральных нефтепродуктопроводов к предприятиям нефтепродуктообеспечения страны — около 70 км. Все продуктопроводы находятся в собственности России. Какие нефтепродукты перекачиваются по этим трубопроводам?

Транзит российского природного газа осуществляется в Польшу, Литву, Калининградскую область России, Украину по системе магистральных газопроводов: Торжок (Россия) — Минск — Ивацевичи, Ивацевичи — Долина (Украина), Ивацевичи — Слоним — Гродно, Минск — Гомель, Кобрин — Брест — Варшава, Ямал (Россия) —



Европа, Дашава (Украина) — Минск, Ивацевичи — Вильнюс — Рига, Торжок — Долина.

Воздушный транспорт. В настоящий момент в Беларуси воздушный транспорт почти полностью используется для выполнения международных перевозок. Беларусь владеет сетью аэропортов, из которых проложены авиамагистрали в 30 городов СНГ, а из международного Национального аэропорта «Минск» — в ряд городов Европы (Мюнхен, Франкфурт-на-Майне, Берлин, Вена, Стокгольм, Варшава и др.), Азии (Пекин, Тегеран, Тель-Авив и др.), Америки (Нью-Йорк) (рис. 128). Постепенно увеличивается доля зарубежных авиакомпаний в освоении международных авиалиний страны.



128. Национальный аэропорт «Минск»



Размещение Беларуси в центре Европы обуславливает развитие транспорта Беларуси в сторону транзита, интеграции его в мировой рынок, что ведет к росту транзитных перевозок, экспортно-импортных операций и созданию логистических систем. В перспективе будут значительно улучшены автодороги общего пользования, в грузообороте возрастет доля железной дороги и трубопроводного транспорта, стабилизируется либо снизится — автомобильного транспорта, доля же воздушного и речного транспорта несколько повысится. Формируются **логистические центры** (Минск, Брест, Гродно, Орша).

Экологические проблемы. Под транспортные коридоры и пути заняты значительные площади земельных ресурсов Беларуси, что усложняет их сельскохозяйственное и другое использование. Особенно много проблем в землепользовании создает строительство новых автомобильных дорог. Подсчитано, что на 1 км новых автодорог потребуется в 3 раза больше общей земельной площади, чем для той же протяженности железных дорог. Всего в расчете на одного жителя площадь, которую занимает инфраструктура автотранспорта Беларуси, составляет 120 м^2 . Хотя в развитых странах этот показатель еще больше: в США — 674 м^2 , во Франции — 357 м^2 .



Все виды транспорта в той или иной степени являются загрязнителями воздуха, воды, почвы, причем наибольшим воздействием на состояние окружающей среды выделяются автомобильный и воздушный транспорт.



1. Какие факторы определяют исключительную роль транспорта в Беларуси?
2. Какие населенные пункты, кроме областных центров, являются транспортными узлами и почему?
- *3. Какие виды транспорта в современных условиях имеют лучшие перспективы для развития?
- *4. Как можно решить экологические проблемы, связанные с транспортом?



- [1]. Железнодорожные станции Барановичи, Брест-Северный, Витебск, Колядичи (Минск), Лида, Орша и Пинск имеют возможность перерабатывать 20- и 40-футовые контейнеры массой 3 и 5 т, что соответствует европейским стандартам. Не все страны имеют такие технические устройства.



Тема VIII

География непроизводственной сферы

§ 53. Структура непроизводственной сферы. География отраслей социально-бытовой части непроизводственной сферы

Вспоминаем

Как по доле непроизводственной сферы в структуре хозяйства можно судить об уровне социально-экономического развития страны?

Непроизводственная сфера хозяйства обеспечивает условия жизнедеятельности общества, повышение уровня и качества жизни людей. Структурно она делится на 2 части: **социально-бытовую** (**жилищно-коммунальное хозяйство**, пассажирский транспорт, связь, бытовое обслуживание, розничная торговля, общественное питание) и **социально-культурную** (здравоохранение, физическая культура и спорт, образование, культура, искусство), формируя при этом **социальный комплекс**.

Размещение отдельных предприятий и учреждений непроизводственной сферы тесно связано с особенностями расселения людей, поскольку потребитель услуг — население. В свою очередь, непроизводственная сфера непосредственно влияет на географию промышленности. Города и многие поселки городского типа лучше обеспечены услугами, более насыщены предприятиями этой сферы, поэтому в значительной степени стимулируют размещение здесь новых промышленных предприятий. Размещение предприятий и учреждений непроизводственной сферы зависит также от их назначения и особенностей спроса на услуги. Сейчас уровень непроизводственной сферы — один из показателей экономического развития страны. Чем более экономически развита страна, тем большее количество людей задействовано в сфере услуг.

Наиболее распространены предприятия и учреждения **повседневного спроса** (продовольственные магазины, предприятия общественного питания, заведения дошкольного и среднего образования, учреждения здравоохранения и др.). Значительно реже представлена

сеть предприятий ***периодического спроса*** (кинотеатры, театры, музеи, специализированные магазины, ателье, мастерские и т. д.). Сейчас на долю услуг приходится более 40 % общего объема хозяйства страны, в непроизводственной сфере занята почти половина населения. Для улучшения качества услуг и их доступности в стране разработаны ***социальные стандарты***.

Жилищно-коммунальное хозяйство влияет на комфортность жизни людей. Услуги этой отрасли сейчас составляют 26,3 % платных услуг населению. Городские поселения страны имеют достаточно высокую степень технического оснащения жилищного фонда: более 85 % общей жилой площади обеспечено водопроводом, канализацией и центральным отоплением. В сельской местности эти услуги развиты меньше, зато здесь более высокая степень газификации. (*Сравните степень технического оснащения жилищного фонда своего населенного пункта.*)

В зависимости от назначения коммунальных предприятий и организаций услуги этой отрасли бывают санитарно-технические, транспортные, энергетические, по внешнему благоустройству. Для жителей населенных пунктов большое значение имеет состояние улиц и дорог, наличие озеленения, создающих соответствующую окружающую среду. Чем большее по численности населения поселение, особенно городское, тем выше качество благоустройства. В последние годы в Беларуси проведена большая работа по благоустройству поселений, особенно в сельской местности.

Розничная торговля относится к отраслям, максимально приближенным к местам проживания людей. В Беларуси число предприятий розничной торговли в 2000—2010 гг. увеличилось в 1,4 раза. Практически все магазины акционированы или находятся в частной собственности, в сельской местности они в основном кооперативные. В общем количестве товаров, проданных через магазины, преобладают продовольственные — 60 %. В зависимости от численности населения, системы расселения, доходов населения в разных местах используются различные формы организации розничной торговли (гипермаркеты, супермаркеты, специализированные магазины, магазины товаров повседневного спроса, автолавки и др.) (рис. 129).

Общественное питание в период существования СССР имело важное социальное значение и всячески поддерживалось государством. Была создана широкая сеть предприятий общественного пи-



129. Торговый дом
«На Немиге»
в Минске

тания, которая в целом обеспечивала потребности населения. Существовало даже бесплатное питание рабочих, занятых на производстве, и детей до 16 лет.

В 2010 г. в Беларуси насчитывалось около 12 тыс. предприятий общественного питания разных типов, или в 1,3 раза больше, чем в 2000 г. Именно в этот период в отрасли стали создаваться акционерные общества и частные предприятия, широкое развитие получили предприятия быстрого питания, использующие новые технологии приготовления блюд белорусской кухни и др.

Бытовое обслуживание населения — одна из немногих отраслей непроизводственной сферы Беларуси, которая в современный момент имеет высокондустриальную материально-техническую базу. Кроме специализированных крупных предприятий (по ремонту сложной техники, прачечные и др.), существуют дома быта и сельские комплексные приемные пункты. От общего объема платных услуг на долю бытового обслуживания населения приходится 14 %, и доля эта постепенно растет. В Беларуси к бытовым услугам относится свыше 600 видов деятельности самой разнообразной направленности и сложности, осуществляемые более 20 тыс. предприятиями с числом работающих на них более 100 тыс. [1].

Уровень развития социально-бытовой части непроизводственной сферы определяется числом услуг, которые можно получить в той или иной местности, доступностью, качеством и сроками исполнения заказов, обеспеченностью соответствующими предприятиями и др. Сейчас в Беларуси центрами оказания разнообразных услуг выступают городские поселения, агрогородки и многие сельские населенные пункты.



1. Почему в высокоразвитых странах доля непроизводственной сферы большая?
- *2. Можно ли Беларусь отнести по показателю доли непроизводственной сферы к развитым странам?
3. В какой степени география непроизводственной сферы зависит от географии населения?
- *4. В каких случаях развитие и размещение сферы услуг зависит от природных условий?



[1]. Бытовое обслуживание населения как самостоятельный вид деятельности возникло в 1965—1966 гг. Общее руководство в масштабах страны с 2000 г. осуществляется Белорусское государственное объединение организаций бытового обслуживания «Белбыт». Наибольшую долю в оказываемых услугах занимает сервисное обслуживание и ремонт автомобилей.

§ 54. География образования, культуры и здравоохранения

Вспоминаем

Когда на территории Беларуси возникло первое высшее учебное заведение?

Образование. Достижения Беларуси в науке и технике, в культурной жизни свидетельствуют о достаточно высоком уровне образования, которое включает дошкольное, общее среднее, профессионально-техническое, среднее специальное и высшее образование. В эту систему входит также послевузовское образование.

В Беларуси функционируют разнообразные учреждения **дошкольного образования**: ясли, ясли-сад, детский сад, санаторный ясли-сад, дошкольный центр развития ребенка. Эти учебные заведения посещают почти 90 % детей дошкольного возраста. Наибольший охват детей такими учреждениями в Минске, наименьший — в Витебской области.

В Беларуси учреждения **общего среднего образования** представлены начальной, базовой, средней и вечерней школами, гимназиями, гимназиями-интернатами, лицеями, специализированными лицеями. Кроме них, в ряде мест функционируют суворовское и кадетские училища, школы-интернаты для детей-сирот и детей, оставшихся

без попечения родителей, санаторные школы-интернаты. В сельской местности и в городских поселениях часто размещаются учебно-педагогические комплексы. Специальную подготовку учащихся ведут межшкольные учебно-производственные комбинаты трудового обучения и профессиональной ориентации и центры допризывной подготовки. Сеть учреждений общего среднего образования наиболее разветвленная. Часто происходит, что наличие школы в деревне обеспечивает ее дальнейшее существование. Наибольшая плотность этих заведений в Минске и Минской области, наименьшая — в Витебской.

Уникальным учреждением образования является лицей Белорусского государственного университета, в котором на физико-математическом, химико-биологическом и других направлениях обучаются лучшие учащиеся страны. (*Вспомните из курса всемирной истории, какой лицей под Санкт-Петербургом сыграл большую роль в подготовке выдающихся людей России.*)

Учреждения **профессионально-технического образования** обеспечивают подготовку по рабочим специальностям. Они представлены профессионально-техническими училищами, лицеями и колледжами.

Среднее специальное образование в Беларуси представляют колледжи. Это сельскохозяйственные, промышленные, экономические, транспортные, медицинские, педагогические учреждения образования, расположенные в городских и сельских населенных пунктах.

Учреждения **высшего образования** почти полностью обеспечивают потребности Беларуси в специалистах с высшим образованием. В настоящее время такими учреждениями являются классические и профильные университеты (в том числе академии, консерватория), институты, высшие колледжи. Насчитывается 45 учреждений государственной формы собственности и 10 — негосударственной.

Классические университеты расположены в Минске (БГУ), в областных центрах, а также в Новополоцке, Барановичах и Пинске (рис. 130). Профильные университеты готовят педагогические кадры (Минск, Мозырь), инженеров и технологов (Минск, Брест, Витебск, Гомель, Могилев), радиоэкологов (Минск).

В Белорусском государственном университете с 1934 г. действует первый в Беларуси географический факультет. В настоящее время по трем специальностям и четырем направлениям здесь обучаются на дневной и заочной формах более тысячи студентов. Факультет тесно сотрудничает с аналогичными факультетами МГУ и СПбГУ, имеет научные и

130. Высшие учебные заведения



131. Учебный корпус географического факультета БГУ



учебные связи с рядом европейских университетов. Здесь учатся студенты из России, Нигерии, Казахстана, Таджикистана, Китая (рис. 131).

Агрономы и зоотехники готовятся в аграрном университете в Гродно, ветеринары и зоотехники — в Витебской академии ветеринарной медицины, специалисты сельского хозяйства — в Белорусской сельскохозяйственной академии (Горки).

В области культуры и искусства высшее образование, кроме БГУ культуры и искусства, можно получить в Академии искусств и Академии музыки, размещенных в Минске. Здесь же находится и Академия физического воспитания и спорта. Свои высшие учебные заведения имеют в Минске Министерство обороны и Министерство внутренних дел, Комитет государственной безопасности Республики Беларусь, а Министерство по чрезвычайным ситуациям — в Минске и Гомеле. Планируется создание авиационного высшего учебного заведения в Минске.

После обретения Беларусью государственного суверенитета стали быстро создаваться негосударственные учебные заведения, часть из которых через некоторое время прекратила свою деятельность. Преимущественно эти заведения готовят специалистов в области экономики, права, управления, предпринимательской деятельности. Среди них институты предпринимательства и парламентаризма, гуманитарно-экономический, современных знаний им. А. М. Широкова, правоведения и др. в Минске, Российско-Белорусский университет в Могилеве и др.



В негосударственных учреждениях высшего образования Беларусь занимается 60,1 тыс. студентов, или 15,7 % от всех студентов. В США в частных заведениях обучается 23 % от общей численности студентов, а японские частные университеты обеспечивают подготовку $\frac{3}{4}$ от общей численности студентов. Какими причинами вызвано такое расхождение в показателях?

В 2010 г. на 10 тыс. населения в Беларусь приходилось 467 студентов — это один из самых высоких показателей в Европе.

В Беларусь организовано *специальное образование*, которое отличается от основного и дополнительного образования. В учреждениях, дающих такое образование, обучаются дети с ограниченными интеллектуальными способностями (вспомогательная школа), с тяжелыми нарушениями речи, слуха, зрения, психического развития, функций опорно-двигательного аппарата (специальная общеобразовательная школа). Для детей с тяжелыми и множественными физическими и психическими нарушениями созданы центры коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, которые размещаются не только в крупных городах, но и в районных центрах и сельских населенных пунктах.

Учреждения культуры. Это клубы, дворцы и дома культуры, центры народного творчества, ремесла, библиотеки, музеи, парки, памятники историко-культурного наследия и др. Они предназначены для удовлетворения духовных потребностей общества.

Большая часть учреждений *клубного* типа Беларусь находится в сельской местности, особенно в Брестской и Гомельской областях, меньше — в Витебской. Чем меньше по людности населенные пункты, тем меньше они обеспечены клубными учреждениями, вот почему 85 % сельских населенных пунктов страны их не имеют.

Первые библиотеки на территории Беларусь появились при церквях в XI в. В XV—XVI вв. возникли частные библиотеки, которые во время войн гибли или вывозились в другие страны. Известно, что большое количество книг, документов и летописей, вывезенных из Беларусь, сейчас находится в Москве, Санкт-Петербурге, Киеве, Вильнюсе, Варшаве, Кракове и других городах. (*Вспомните из курса истории, к какому периоду относятся первые печатные белорусские книги.*)

132. Национальная библиотека Беларуси



Наибольшая плотность библиотек в Минской (вместе с Минском) и Брестской областях, наименьшая — Витебской и Могилевской. Гордостью Беларуси является 23-этажное здание Национальной библиотеки, построенное в 2005 г. (рис. 132). В ее фондах находится более 8 млн книг, журналов, редких изданий, или почти 12 % всех изданий, хранящихся в библиотеках страны. Значительными фондами выделяются такие библиотеки, как Президентская, Академическая, Фундаментальная БГУ в Минске, библиотеки областных центров.

В Беларуси насчитывается 158 *музеев*, в т.ч. 22 в сельской местности, в основном краеведческих, из них более 80 % приходится на Витебскую, Гомельскую и Могилевскую области; 27 *театров*, из них 10 — в Минске. Кроме Минска, государственные театры есть во всех областных центрах, а также в Молодечно, Бобруйске, Мозыре, Слониме и Пинске [1].

Здравоохранение. Учреждения республиканского уровня (НИИ, клиники и др.) оказывают высокотехнологические виды медицинских услуг и сконцентрированы главным образом в Минске и его окрестностях, Гродно, Гомеле. Специализированные диспансеры, больницы, диагностические центры приурочены к областным центрам и крупным городам. Но самые распространенные учреждения (больницы, диспансеры, сельские амбулатории, станции «Скорой помощи», профилактические и диагностические центры и др.) находятся в районных центрах, малых городских поселениях и в сельской местности.

Обеспеченность населения услугами здравоохранения в Беларуси выше, чем во многих развитых странах. Самый высокий уровень обесп-

печенности медицинскими услугами в Минске, немногим меньше он в Минской, Могилевской и Гомельской областях. Сейчас на 10 тыс. жителей приходится более 110 больничных коек. Выше среднереспубликанского уровня этот показатель в Витебской и Гродненской областях.

В профилактике заболеваний важное место принадлежит *санаторно-курортным учреждениям, объектам физкультуры, спорта и отдыха*. Широко известны курорты «Нарочь», «Ждановичи», спортивные комплексы «Раубичи», «Стайки», «Ратомка», горнолыжные комплексы «Силичи» и «Логойск», крытый футбольный манеж в Минске, спортивный комплекс «Минск-Арена» и др.



1. Назовите закономерности в размещении высших учебных заведений в стране.
2. Какая библиотека в Беларуси имеет самый большой книжный фонд?
- *3. Какие изменения вы хотели бы увидеть в системе школьного образования Беларуси?
- *4. Объясните, каким образом учреждения здравоохранения, спорта, физкультуры и туризма участвуют в повышении уровня жизни жителей Беларуси.



- [1]. В 1967 г. в Полоцке был основан историко-археологический заповедник, который в 2000 г. был преобразован в Национальный Полоцкий историко-культурный музей-заповедник. Он занимает территорию 4,5 га, имеет охранную зону 127,7 га. Экспозиционная зона 11 музеев составляет более 7 тыс. м².



Тема IX

Беларусь

в мировом сообществе

§ 55. Беларусь на политической карте мира

Вспоминаем

Когда была создана ООН? Почему Беларусь является одной из стран — основательниц ООН?

Беларусь в мировом сообществе. Согласно Конституции *Республика Беларусь — унитарная демократическая социально-правовая держава*, которая владеет верховенством и полнотой власти на своей территории, самостоятельно осуществляет внутреннюю и внешнюю политику. Беларусь добровольно отказалась от ядерного оружия, ведет нейтральную политику в условиях налаживания наиболее тесных связей с Россией. Беларусь имеет дипломатические отношения почти со 160 государствами мира. Наиболее важными считаются отношения с соседями по географическому положению: Россией, Украиной, Польшей, Германией, Литвой и Латвией. Это страны, с которыми Беларусь вынуждена сосуществовать и взаимодействовать. Западные границы Беларуси одновременно открыты для торговли, обмена идеями и инновациями, и в то же время они выполняют роль барьера для преступной деятельности и нелегальной миграции, являются внешними границами Союзного государства Беларуси и России, Таможенного Союза.

Страной заключены *двухсторонние межгосударственные соглашения* о развитии экономических отношений со многими странами. Нахождение Беларуси в центре Европы, развитие мировых хозяйственных связей предопределяют необходимость широкого политического и особенно экономического сотрудничества Беларуси со странами Европы. Такое сотрудничество развивается и с более удаленными географически государствами (Венесуэла, Бразилия, Китай, Иран и др.).

Международное сотрудничество. В 1945 г. Беларусь была в числе 50 государств, которые стали основателями *Организации Объединенных Наций*. С того времени республика участвует в работе ряда международных организаций ООН. В Минске работает представительство ООН. Беларусь также активно участвует в сотруд-



ничестве стран Содружества Независимых Государств (СНГ), ЕвроТема азиатского экономического сообщества (ЕврАзЭС), Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ). С 2011 г. начал действовать Таможенный Союз России, Беларуси и Казахстана, который является первой стадией формирования Единого экономического пространства этих стран.

Беларусь является членом Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), принятая в Международный валютный фонд (МВФ). Для обеспечения своего суверенитета Беларусь принимает участие в работе более чем пятидесяти политических и экономических организаций. Страна активно сотрудничает с организацией ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Международным агентством по атомной энергетике (МАГАТЭ), Конференцией по торговле и развитию (ЮНКТАД), Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), принятая в Организацию по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ). В 1995 г. Беларусь стала участником программы НАТО «Партнерство во имя мира», с целью объединения усилий восточноевропейских государств для региональной кооперации вступила в Центрально-Европейскую инициативу (ЦЕИ). По ряду субъективных причин отношения Беларуси с некоторыми европейскими организациями и странами Европейского союза ограничены, что не может не влиять отрицательно в первую очередь на экономическое развитие страны. Однако значительных успехов достигло сотрудничество Беларуси с европейскими странами в области преодоления последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Тысячи детей из пострадавших районов Беларуси ежегодно проходят оздоровление в Германии, Италии, Испании и других западноевропейских странах. Большие усилия Беларусь предпринимает для предотвращения незаконной миграции, торговли людьми и распространения наркотиков. Для этого, например, в Минске создан Международный центр подготовки специалистов для борьбы с незаконной миграцией.

Участие республики в **международном разделении труда** является важным средством экономии общественного труда, поскольку только из-за границы можно получать товары, которые не производятся в Беларуси, либо их производство нецелесообразно по причине высокой себестоимости.

В современном мире в условиях международного разделения труда производство в стране всех необходимых ей товаров и услуг невыгодно. Но и государство, хозяйство которого узкоспециализировано на производстве одного или нескольких товаров, имеет опасность попасть в зависимость от условий реализации этих товаров на мировом рынке. При сокращении спроса на товар, соответственно, падают и мировые цены на него, что приводит к снижению объемов внешней торговли. Чтобы сохранить прежние масштабы экспорта, стране необходимо вывозить значительно больше своих других товаров, а это часто сделать невозможно из-за их неконкурентоспособности или высокой себестоимости. Поэтому в Беларуси ведется поиск наиболее выгодного места в системе международного разделения труда в зависимости от своих возможностей.



В настоящее время за рубежом в отношении белорусских товаров действует 27 ограничительных мер, из них 9 — антидемпинговые. Наибольшее количество защитных мер в отношении белорусских товаров со стороны Украины — 5. США и Индия применяют по 2 меры. В Украине антидемпинговые меры действуют в отношении искусственного меха и древесно-волокнистых плит, в США — стальной арматуры и сварных труб. Как вы думаете, для каких целей принимаются такие ограничения?

Беларусь активно ведет политику интеграции в систему всемирной торговли. Для этого ее **национальная экономика должна быть открытой и интегрированной в мировое хозяйство**.

Среди стран СНГ наиболее последовательно интеграция проходит между Беларусью и Россией. Беларусь заинтересована в сохранении и углублении хозяйственных связей с восточным соседом — обладателем топливно-энергетических ресурсов и разнообразного минерально-го сырья. Со своей стороны Беларусь поставляет свои товары и услуги на огромный российский рынок. Наша страна является важнейшим стратегическим пространством для России, которой необходимы надежные транспортные и иные коммуникации с Западной Европой.

Российская и белорусская экономика по-прежнему взаимодополняют друг друга. Более 8 тысяч белорусских и российских предприятий связаны взаимными поставками продукции. Например, МАЗ свыше половины комплектующих для производства автомобилей получает



из России и более 60 % готовой продукции продаёт в российские регионы. Топливно-энергетический комплекс Беларуси и России интегрирован на 95 %, машиностроительный — на 85 %, сельскохозяйственный — на 65 %, строительный — на 80 %. Оценить степень интеграции в мировую систему отдельных стран можно, в частности, с помощью отношения объема их внешней торговли (это значит суммы экспорта и импорта) к объему ВВП. На сегодня этот показатель в развитых странах достигает 30—40 %, в развивающихся странах — около 15 %. В Беларуси он равен примерно 24 %.

Беларусь относится к числу малых государств мира, хотя здесь имеется некоторая условность. Выделяются три основных подхода к определению места страны в мировом хозяйстве: 1) количественный, определяемый численностью населения (если его меньше 15 млн, тогда это — малая страна); 2) по показателю валового национального продукта (ВНП), малая страна имеет величину ВНП до 50 млрд долл. США; 3) качественный, когда страна не в состоянии противостоять внешнему воздействию на ее экономику и политику. Что касается места Беларуси в Европе, то наша страна по размерам территории и количеству населения — *среднее государство*, а по остальным показателям — малое.



1. Какое определение нашей стране дано в Конституции Республики Беларусь?
- *2. Охарактеризуйте положение нашей страны на политической карте мира.
- *3. Назовите, участником каких международных организаций является Беларусь.

§ 56. География внешней торговли Беларуси

Вспоминаем

Каково геополитическое положение Беларуси?

Внешняя торговля. На внешнеторговые возможности любого государства влияют самые разнообразные факторы. К ним относятся: структура и уровень развития экономики, геополитическое положение, наличие и разнообразие природных ресурсов, транспортная инфраструктура и др. Для Беларуси в этих отношениях наибольшее

значение в настоящий момент и в перспективе имеют три фактора: нахождение страны на перекрестке европейских путей сообщения, развитая транспортная сеть и высокая квалификация трудовых ресурсов.

Белорусские предприятия производят множество видов продукции различного назначения. Но много видов продукции не хватает, а другие вообще не производятся. Например, в стране нет производства электровозов, самолетов и вертолетов, многих видов проката черных и цветных металлов, не выращивается хлопчатник, масличный подсолнечник, не хватает энергоносителей, горнорудного и горнохимического сырья и др. В то же время в Беларуси производится продукция, потребность в которой в стране меньше объемов производства (большегрузные автомобили, нефтепродукты, колесные тракторы, телевизоры, микропроцессоры, холодильники, удобрения, химические волокна и т. д.). По этим причинам Беларусь имеет большую потребность в расширении торговли с другими странами.

Белорусский **экспорт** состоит из высокотехнологичной продукции машиностроения, транспортных средств, химической продукции, трикотажа, обуви, продукции пищевой промышленности. В отличие от России, Украины и других стран СНГ с высокой долей добывающих отраслей Беларусь экспортирует в основном продукцию перерабатывающих отраслей промышленности, на долю которых приходится около половины экспорта. В товарной структуре экспорта в 2010 г. приходилось на минеральные продукты (в основном нефть и нефтепродукты) 28,2 %, машины и оборудование — 19,0 %, продукцию химической промышленности — 19,8 %, продукцию пищевой промышленности — 12,9 %.



За пределы страны вывозятся 90—95 % произведенных тракторов и автомобилей, 70—75 % металлорежущих станков, 70—80 % холодильников и морозильников, 50 % телевизоров, 80—90 % калийных удобрений, 60—80 % химических волокон и нитей, почти все произведенные шины и мотоциклы. Чем обусловлен такой высокий удельный вес в вывозе этой продукции?

В отличие от экспорта **импорт** Беларуси имеет энергосырьевой характер. Наибольший удельный вес в структуре импорта в 2010 г. занимали минеральные продукты (35,4 %), машины и оборудование (24,2 %), продукция химической промышленности (13,3 %), продо-



вольственные товары и сырье для их производства (8,2 %), черные и цветные металлы и изделия из них (11,2 %). На эти группы товаров приходится более 90 % импорта. По сравнению с 2000 г. белорусский экспорт увеличился в 2010 г. в 3,5 раза. Доля стран СНГ в общем объеме товарооборота для Беларуси составила 63 %, а остальных стран — 37 %.

Превышение объемов импорта над экспортом ведет к дефициту валютных ресурсов в стране, что не способствует модернизации ее хозяйства. В 2010 г. отрицательное сальдо во внешней торговле было только со странами Европейского союза.

Беларусь поддерживает торгово-экономические связи с более чем 140 странами мира. Традиционными партнерами в торговле являются Россия, Украина, Молдова, Великобритания, Германия, Нидерланды, Польша, Литва и Латвия. В Африке основным торговым партнером выступает Египет, значительные поставки белорусской продукции осуществляются в Южно-Африканскую Республику. В Западном полушарии наибольшие торговые связи — с США, Венесуэлой, Перу и Кубой. Для торговли с азиатскими странами характерны небольшие объемы, распыленность по многим странам. Основные же связи налажены с Китаем, Индией и Вьетнамом. Экспорт товаров и услуг из Беларуси на рынки Австралии и Океании незначителен. За 2008—2010 гг. белорусские производители освоили 34 новых рынка. Во многих государствах создана товаропроводящая сеть с участием белорусского капитала, значительно увеличилось число сборочных производств.

Инвестиции. Важный источник экономического роста и развития страны — **инвестиции**. Они бывают внутренние и внешние. Сотрудничество Беларуси позволило осуществить в последние годы финансирование ряда проектов, например по развитию лесного хозяйства, реконструкции автомагистрали Брест — восточная граница Беларуси, производству автобусов, развитию сети телекоммуникаций и электросвязи, внедрению энерго- и ресурсосберегающих технологий.

В настоящий момент Беларусь продолжает искать новые формы внешнеэкономических связей, пути привлечения инвестиций ради ускорения экономического развития. Но пока в сравнении со странами-соседями объем инвестиций в белорусскую экономику в расчете на одного жителя страны невелик.

Совместные предприятия. Имеют небольшой уставной фонд, стремление к быстрой окупаемости, высокой рентабельности и не-

капиталоемкости. Первым совместным предприятием в Беларуси был «Белвест» в Витебске — белорусско-германское предприятие по производству обуви.



В экономику Беларуси инвестируют свой капитал фирмы более 70 стран, максимальное количество совместных и иностранных предприятий организовано с Польшей, Германией, США, Литвой, Испанией, Кипром. С участием капитала 12 стран в Беларуси создано 1,5 тыс. предприятий. По сумме вложения капитала крупнейшими являются Швейцария, Германия, США, Нидерланды. Почему именно эти страны создают в Беларуси совместные предприятия?

Особенно быстро капитал инвестируется из России. На территории Беларуси с участием российских фирм действует ряд **финансово-промышленных групп**: «Славнефть», «Лукойл», «Российский уголь», «Нижегородские автомобили», «Точность» и др.

В отраслях материального производства большинство совместных предприятий занимаются деревообработкой, машиностроением, производством мебели, текстиля, пищевых продуктов и напитков. В нематериальной сфере основное внимание уделяется торгово-посреднической деятельности, транспортным услугам, строительству, бытовому и социальному обслуживанию. Основная часть совместных предприятий находится в Минске и Минской области, немногим меньше в Брестской и Гродненской областях, много их создано в **свободных экономических зонах**. Беларусь в свою очередь создает совместные предприятия в других странах (Россия, Украина, Китай, Казахстан, Латвия, Литва, Вьетнам и др.).

Свободные экономические зоны (СЭЗ). В Беларуси они созданы недавно. В них задействовано 318 предприятий, на которых работают 58 тыс. человек. СЭЗ производят и экспортируют преимущественно мебель, упаковочные материалы, изделия из алюминия, лесоматериалы и стройматериалы из дерева, лом цветных металлов. Основными потребителями продукции предприятий СЭЗ являются Россия, Украина, Казахстан, Германия, Польша и Италия. (*В чем заключаются преимущества СЭЗ над другими формами международного экономического сотрудничества?*) В современный период существуют СЭЗ «Минск», «Брест», «Гродноинвест», «Гомель-Ратон», «Витебск» и «Могилев». В перспективе в Беларуси планируется создание новых СЭЗ.



- *1. С какими странами СНГ и дальнего зарубежья, по вашему мнению, внешнеэкономические связи в ближайшем будущем будут развиваться наиболее быстрыми темпами?
- 2. Как вы думаете, могут ли сегодня СЭЗ Беларуси играть большую роль в экономике страны?
- *3. Предложите наиболее перспективные направления развития внешнеэкономических связей республики со странами-соседями.

§ 57. Белорусско-российские союзные программы

Вспоминаем

Почему у Беларуси с Россией сложились наиболее тесные политические, экономические и культурные связи?

Белорусско-российские союзные программы. На углубление интеграционных связей Беларуси и России направлены белорусско-российские **союзные программы** развития хозяйства. Создание этих программ обусловлено исторически сложившейся структурой экономики. В Беларуси находятся завершающие циклы производства, которые направлены на выпуск готовой продукции, а начальные циклы (добыча сырья, топливных ресурсов, производство материалов и полуфабрикатов, машин и технологического оборудования и пр.) размещены преимущественно на территории России. Поэтому в перспективе сохраняются интеграционные связи между взаимодополняющими производствами. В наибольшей степени в интеграции нуждаются топливно-энергетический комплекс, производства в области машиностроения, химии и нефтехимии, легкой промышленности.

В начале XXI в. схема белорусско-российской интеграции была определена в Договоре о создании Союзного государства. Им на основе использования преимуществ межгосударственного разделения труда, специализации и кооперирования производства предполагалось создать условия для экономического роста в обеих странах. Основные направления развития, мероприятия и способы их осуществления в пределах общего экономического пространства были определены в Программе экономического сотрудничества Республики Беларусь и Российской Федерации на 1999—2008 гг. А уже на основании этого ежегодно составлялся прогноз социально-экономического развития Союзного государства.

В процессе формирования единого экономического пространства создавались совместные программы в научно-технической, производственной, социальной, оборонной, экологической, правовой и других сферах деятельности. Это позволило с наименьшими затратами создавать конкурентоспособную продукцию, решать научно-технические и социальные проблемы, в том числе в области образования, миграций, занятости населения и др. Созданы предпосылки для создания единого территориально-хозяйственного комплекса, но не такого, как во времена СССР, а основанного на рыночных принципах хозяйствования.

В выполнении союзных программ участвуют около трехсот российских и более двухсот белорусских предприятий. Программу «Развитие дизельного автомобилестроения на 2003—2008 гг.» реализовал машиностроительный комплекс двух стран (МАЗ, БелАЗ, УралАЗ и КамАЗ, Ярославские моторные заводы). Это позволило вывести автомобилестроение обеих стран на стандарт «Евро-4», что способствовало появлению идеи о переходе к новым формам сотрудничества.

На предприятиях машиностроения выполнялись совместная межгосударственная программа «Разработка и организация производства специального технологического оборудования для изготовления сверхбольших интегральных схем», а также программы по разработке технологий «двойного» применения и современного оптического оборудования.

Благодаря союзной программе был создан уникальный суперкомпьютер «СКИФ К-1000» производительностью до 2 трлн операций в секунду, что позволило включить его в число ста наиболее мощных компьютеров в мире. Таких компьютеров было изготовлено около двадцати. С 2004 г. началась реализация перспективной программы «Космос Союзного государства», в рамках которой осуществляются проекты по созданию оптического оборудования и космических аппаратов, по дистанционному зондированию Земли.

На предприятиях Беларуси и России выполняется совместная программа, направленная на расширение отечественного производства телевизоров нового поколения, в которых применяются современные элементы, технические и дизайнерские решения, позволяющие расширить их функции и надежность работы. В этой программе участвуют объединения «Горизонт», «Интеграл» (Минск), «Квант» (Новгород),



ОАО «Рубин» и «Российская электроника» (Москва), «ВЭЛТ» (Воронеж).

В научно-технической сфере формируются союзные программы и подпрограммы в области информационных технологий и микроэлектроники, топлива и энергетики, производственных технологий, создания новых материалов и химических продуктов, экологии и рационального природопользования [1]. Эти направления легли в основу Межгосударственной программы Беларуси и России «Обеспечение единого научно-технического пространства». В агропромышленном комплексе сформированы союзные программы по повышению экономической эффективности производства и сохранению продукции, особо выделяется программа по льноводству. Аналогичные по значению союзные программы созданы по объединенной транспортной системе, развитию железнодорожного транспорта. По-прежнему не теряет своего значения Программа совместной деятельности по преодолению последствий Чернобыльской катастрофы.



- * 1. Какое значение для нашей страны имеет Союз Беларуси и России?
- 2. Чем была определена схема белорусско-российской интеграции?
- 3. Какие союзные программы наиболее актуальны для Беларуси и почему?



- [1]. Совместное российско-белорусское предприятие производит из боеприпасов наноалмазы. В бронекамере объемом 100 м³ из тротила и гексогена получают сверхтвердый порошок в виде алмазной или корундовой пыли. Одна такая установка дает в год около 5 т наноалмазов, что может совершить настоящую технологическую революцию. Сейчас только Россия и Беларусь совместно могут производить высококачественные наноалмазы тоннами.

Тема X Области Беларуси

§ 58. Брестская область

Вспоминаем

Как оценивается современное экономико-географическое положение Брестской области?

Природные условия и ресурсы. Брестская область находится в юго-западной части Беларуси на границе с Польшей и Украиной. Ее площадь составляет 32,8 тыс. км². Большая часть территории размещается в пределах Полесской низменности. Здесь наиболее продолжительный вегетационный период, длительное и теплое лето, поэтому выращивают даже теплолюбивые культуры: грецкий орех, абрикосы, персики, виноград.

По территории области протекают реки Припять с притоками Пина, Ясельда, Горынь, Стырь, реки Западный Буг и Щара. Наибольшие озера находятся в центральной части (Выгонощанское, Бобровичское, Черное, Споровское) (рис. 133).

Широко распространены дерново-подзолистые супесчаные и песчаные почвы. Большую долю, нежели в других областях, занимают торфяно-болотные почвы. В Столинском и Кобринском районах распространены плодородные дерново-карбонатные почвы, довольно редко встречающиеся в Беларуси. В области много торфяных низинных болот. Из полезных ископаемых наиболее известны месторождения строительного камня около Микашевичей, глин возле Столина, Бреста и Кобринса, янтаря у Кобринса, мела у Малориты, много месторождений торфа. В области леса занимают 1,1 млн га (14 % от площади лесов страны), а лесистость здесь — одна из наименьших среди областей Беларуси. Зато на северо-западе начинается Беловежская пуща — наибольший массив древнего европейского леса в естественном состоянии. Другие крупные лесные массивы находятся на юге и востоке области.

133. Озеро Выгонощанское





Население и национальный состав. По общей численности жителей Брестская область занимает третье место после Минской и Гомельской областей, а по численности сельского населения — второе, уступая только Минской области. На долю области приходится 19,8 % сельского населения Беларуси. Территория заселена относительно равномерно, здесь размещено 29 городских поселений и 2167 сельских населенных пунктов. Для области характерно то, что районными центрами являются только города, районных центров — поселков городского типа — нет. Основные жители области — белорусы, многие из которых разговаривают на особом диалекте, во многом напоминающем украинский язык.

Особенности промышленности и сельского хозяйства. Предприятия области производят 9,4 % республиканского объема промышленной продукции. Область является единственным в стране производителем осветительных электроламп, бытовых газовых и электрических плит, компрессоров для бытовых холодильников.



В пределах области находятся 414 крупных промышленных предприятия, размещенных в более чем 100 поселениях. Основные промышленно-производственные фонды, промышленно-производственный персонал находятся в городских поселениях, причем более 80 % промышленной продукции дают города Брест, Барановичи, Пинск, Кобрин, Береза и Лунинец. Ведущее место в структуре промышленности занимают пищевая промышленность и машиностроение. Почему пищевая промышленность — ведущая отрасль?

Область специализируется в основном на мясо-молочном скотоводстве, свиноводстве и свеклосеянии, на западе — на мясо-молочном и молочно-мясном скотоводстве, свиноводстве, свеклосеянии. Вокруг Бреста уже сложилась пригородная специализация сельского хозяйства, вокруг Барановичей и Пинска она еще складывается.

Сельскохозяйственные угодья занимают 44 % общей площади. Более половины земель составляют осушенные земли. Повсеместно выращивают зерновые и кормовые культуры. Во многих районах имеются посевы сахарной свеклы, льна сеют меньше. Широко распространен картофель, для выращивания которого здесь благоприятные климатические и почвенные условия. Из-за этого урожайность картофеля выше, чем в других областях. На север от Бреста находится

и дает продукцию крупный массив плодового сада. В Брестском, Барановичском, Дрогичинском, Каменецком и Пинском районах построены крупные животноводческие комплексы по откорму крупного рогатого скота и свиноводческие. Развито птицеводство, особенно в Барановичском районе, где есть несколько птицефабрик.

Города. Областной центр **Брест** размещается при впадении Мухавца в Западный Буг около государственной границы с Польшей. Этот приграничный город — один из древних городов Беларуси (основан в 1019 г.). В мире более известен по героической обороне Брестской крепости в годы Второй мировой войны как символу несломленной стойкости и мужества советских воинов.

В городе проживает более 310 тыс. человек, по численности населения он находится на шестом месте в стране. Современный Брест — крупный транспортный узел, промышленный и культурный центр. Промышленный профиль города определяют предприятия машиностроения. Работают электроламповый, электромеханический и машиностроительный заводы, «Брестгазоаппарат» и «Цветотрон», заводы металлоизделий, сельскохозяйственного машиностроения, технологической оснастки. Химическую промышленность представляет научно-производственное объединение «Брестхим». Продукцию легкой промышленности выпускают производственные объединения «Ковры Бреста», «Брестский чулочный комбинат», промышленно-торговая фирма «Элма», швейная и обувная фабрики, фабрика сувениров. Работают молочный и мясокомбинаты. Для расширения экспорта товаров создана свободная экономическая зона «Брест». Международное сотрудничество идет в рамках **еврорегиона «Буг»**.

В Бресте имеются университет имени А. С. Пушкина и технический университет, политехнический и железнодорожного транспорта, колледжи медицинский, торговый и связи, театры, музеи, мемориальный комплекс «Брестская крепость — герой». Брест — родина первого Героя Беларусь летчика В. Н. Карвата, погибшего во время учебного полета, но своей жизнью спасшего жизни многих людей.

На северо-востоке области, в 206 км от Бреста, находится второй по величине город **Барановичи** (почти 170 тыс. жителей). Размещен в междуречье Щары и ее притока Мышанки, на Барановичской равнине. Теперь это крупный железнодорожный узел (6 направлений), промышленный и культурный центр Беларуси. В Барановичах работают университет, три филиала вузов, колледжи, училища. Пред-



134. Набережная реки Пины в Пинске

ставляет интерес музей Барановичского отделения железной дороги своей коллекцией паровозов.

В живописной полесской местности у слияния рек Пины и Припяти, в 180 км к востоку от Бреста, размещен город **Пинск** (более 130 тыс. жителей), который впервые упоминается в 1097 г. (рис. 134). Пинск — развитый промышленный центр с предприятиями деревообрабатывающей, легкой, электронной, пищевой, станкостроительной и металлообрабатывающей промышленности. В 2006 г. в городе открыт Полесский государственный университет.

Быстро развивается город **Кобрин** (свыше 50 тыс. жителей), основанный на реке Мухавец в XI—XII вв. в 46 км от Бреста. Через город проходят автомобильные дороги на Минск, Брест, Пинск, Полесская железная дорога, Днепровско-Бугский канал. Среди предприятий наиболее известны инструментальный завод «Ситама», прядильно-ткацкая и швейная фабрики, мебельная фабрика. С 1946 г. действует военно-исторический музей имени А. В. Суворова, размещенный в доме, где в конце XVIII в. жил полководец.

Лунинец (около 25 тыс. жителей), так же как и Барановичи, вырос в связи со строительством в XIX в. железной дороги, хотя поселение известно с 1449 г. Размещен в 240 км к востоку от Бреста на пересечении железных и автомагистральных дорог. Главным предприятием является завод «Полесьеэлектромаш».



1. Каковы природные условия Брестской области?
2. На чем специализируется хозяйство области?
- *3. В чем проявляются особенности расселения в Брестской области?
- *4. Каковы перспективы развития экономических связей Брестской области с зарубежными странами?

§ 59. Витебская область

Вспоминаем

Как формировались границы Витебской области в советское время?

Особенности природы. Витебская область размещается на севере Беларуси и граничит с Литвой, Латвией и Россией. По величине территории (40,0 тыс. км²) уступает Минской (с Минском) и Гомельской областям. Особенности природы во многом обусловлены поозерским оледенением. Занимает 1-е место по плотности речной сети, количеству и общей площади озер. Область охватывает среднее течение Западной Двины и верховья Днепра, здесь начинаются реки Березина, Друть, Ловать, находятся самое глубокое озеро в Беларуси — Долгое (53,7 м), географический центр Европы (г. Полоцк). Большую часть территории занимает Полоцкая низменность и только вдоль ее границ имеются гряды и возвышенности. Из полезных ископаемых наиболее распространены торф, глина, доломит, песчано-гравийный материал (рис. 135). Есть источники минеральных вод (железистых, серных и радоновых), из которых наиболее ценный и давний по сроку использования воды находится южнее Ушачей. Климат умеренно континентальный. Почвы сельскохозяйственных угодий преимущественно дерново-подзолистые, дерново-заболоченные, торфяно-болотные; для них характерны мозаичность и завалуненность. Лес занимает 34 % всей территории, наибольшая лесистость в Полоцком и Россонском районах. Под болотами находится около 6 % территории, но сейчас на половине их площади проведены осушительные работы. Благодаря относительной удаленности от южных границ страны область практически осталась единственной, территория которой почти не загрязнена радионуклидами. Только в Толочинском районе на границе с Минской областью имеется небольшое пятно радиационного загрязнения.

В пределах области создан Национальный парк Браславские

135. Добыча доломита
около г. п. Руба





озера, находится большая часть Березинского биосферного заповедника. Моренный рельеф, умеренно холодная зима с устойчивым снежным покровом, достаточное увлажнение, суглинистые, супесчаные или глинистые почвы, высокая лесистость, множество озер накладывают свой отпечаток на характер хозяйственной деятельности населения. Сельскохозяйственные полевые работы здесь начинаются позже, а заканчиваются раньше, чем в других областях.

Население и его расселение. В Витебской области проживает 1,2 млн человек, или 13,4 % жителей нашей страны. По численности жителей область опережает только Гродненскую и Могилевскую области, а по численности сельского населения — только Могилевскую. Плотность населения здесь самая низкая в Беларуси ($31 \text{ чел}/\text{км}^2$). Более плотно заселена возвышенная восточная часть области, а самая низкая плотность населения на севере Полоцкой низменности.

На территории области размещены 19 городов и 24 поселка городского типа, 6329 сельских населенных пунктов. На область приходится 13,7 % сельского населения Беларуси.



На Витебскую область, как самую малозаселенную, за последние десятилетия пришлась почти половина всех потерь сельских поселений. На ее территории исчез каждый четвертый населенный пункт, а в Шарковщинском, Россонском, Миорском, Глубокском, Браславском и Бешенковичском районах потери составили 30—40 %. Чем можно объяснить такие изменения в расселении?

Промышленность. Предприятия области производят 17,4 % республиканского объема промышленной продукции. Область специализируется на производстве электроэнергии, продуктов нефтепереработки, машиностроения, химической, легкой и пищевой промышленности. Здесь производят весь белорусский объем льняных тканей, стекловолокна, полиэтилена, промышленных швейных машин, почти весь объем известковой и доломитовой муки, 49 % продуктов нефтепереработки, 44 % электроэнергии, 76 % телевизоров, 55 % металлорежущих станков, 96 % ковров, 43 % обуви. В Новолукомле находится крупнейшая в Беларуси Лукомская ГРЭС, а в г.п. Ореховск (Оршанский район) — Белорусская ГРЭС, первая крупная электростанция республики, построенная еще по плану ГОЭЛРО.

Сельское хозяйство. Сельскохозяйственные угодья занимают 39 % территории области (1,6 млн га). Преобладают посевные площади под зерновыми и кормовыми культурами. На юго-западе и юго-востоке большие площади занимает лен. Выращиваются также рожь и картофель. В Оршанском районе высокую долю среди угодий занимают сады. На озерах созданы озерно-рыбные хозяйства. Область специализируется на молочно-мясном скотоводстве, свиноводстве, льноводстве.

Лесные массивы, озера и реки, исторические памятники в условиях редкого расселения благоприятствуют развитию рекреационной деятельности, агротуризма.

Функционирует свободная экономическая зона «Витебск». Экономические связи с другими странами развиваются в рамках еврорегиона «Озерный край».

Города. Областной город **Витебск** (около 350 тыс. жителей) — один из самых древних городов Беларуси (основан в 974 г.) размещен на реке Западная Двина, у слияния рек Витьба и Лучеса. Его удаленность от столицы страны составляет 250 км. Географическое положение города обусловило с давних времен развитие Витебска в качестве торгового центра.

Витебск — крупный промышленный и культурный центр Беларуси. Наибольший удельный вес в структуре промышленной продукции имеет легкая промышленность. Работают также предприятия машиностроения, пищевой, деревообрабатывающей и промышленности стройматериалов.

Витебск считается культурной столицей Беларуси. Здесь находится один из старейших театров Беларуси — Национальный академический драматический театр имени Я. Коласа. Международный фестиваль искусств «Славянский базар в Витебске» является одним из лучших фестивалей в мире. В городе родился и творил художник М. Шагал, работали художники Ю. Пэн и К. Малевич. В Витебске 4 государственных высших и 11 средних специальных учебных заведений.

Второй по величине город области — **Ориша** (117 тыс. жителей) находится в 80 км от Витебска. Это древний город (основан в 1067 г.), но развитие получил только в конце XIX в. в связи со строительством железной дороги. В XX в. город превратился в один из крупнейших железнодорожных узлов (6 направлений). Старейшим предприятием



136. Городской поселок Копысь

города является станкостроительный завод «Красный борец». Известна за пределами Беларуси продукция оршанских предприятий: льнокомбината, инструментального завода и завода приборов активного контроля, мясокомбината.

Орша — родина писателя В. С. Короткевича. В городе создан музейный комплекс «История и культура Оршанщины».

Около Орши в г. **Барань** (около 12 тыс. жителей) находится крупная фирма «Лёс», известная своими радиотехническими и электронными разработками. В 35 км к югу от Орши создан филиал музея Я. Купалы «Левки», а г. п. **Копысь** — место рождения первого Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко (рис. 136).

Один из старейших городов восточных славян — **Полоцк** (около 85 тыс. жителей) упоминается в летописи под 862 г. На протяжении многих столетий был центром Полоцкого княжества, наиболее могучего на территории современной Беларуси в IX—XIII вв. Находится на реке Западная Двина при впадении в нее реки Полоты, в 100 км к западу от Витебска. В современном Полоцке работают 16 предприятий разных отраслей промышленности. Около города Полоцка строится гидроэлектростанция. Создан Национальный историко-культурный музей-заповедник. С 2003 г. работает филиал Национального академического драматического театра имени Я. Коласа. Полоцк — родина Ефросиньи Полоцкой и Франциска Скорины — великих просветителей Беларуси, Симеона Полоцкого — деятеля образования. Город считается центром Европы, об этом свидетельствует специальный знак.

Город **Новополоцк** (около 100 тыс. жителей) возник в 1963 г. недалеко от Полоцка в связи со строительством нефтеперерабатывающего завода. Теперь это крупный центр переработки нефти. На базе

политехнического института в 1993 г. основан Полоцкий университет. Основная проблема города — экологическая, связанная с вредным воздействием на окружающую среду нефтехимического производства.



1. Какие отличительные черты природы Витебской области?
- *2. Определите взаимосвязь между природно-климатическими условиями и специализацией сельского хозяйства области.
- *3. Какие факторы обусловили возникновение самых старых и самых молодых городов области?
4. Какими особенностями характеризуется размещение хозяйства области?
- *5. Предложите свой вариант превращения Витебской области в туристско-оздоровительный регион.

§ 60. Гомельская область

Вспоминаем

Какое влияние оказала авария на Чернобыльской АЭС на современное размещение населения и хозяйства Гомельской области?

Природные условия. Гомельская область размещается на юго-востоке Беларуси и граничит с Россией и Украиной. По площади (40,4 тыс. км²) находится на первом месте в стране. Большая часть территории размещена в пределах Полесской низменности. Около деревни Нижние Жары — самый южный пункт Беларуси. Гомельская область выделяется разнообразием полезных ископаемых. Здесь есть нефть (более 60 месторождений, преимущественно в Речицком, Светлогорском и Октябрьском районах), калийные и каменная соли, бурый уголь, горючие сланцы, а также торф, строительный камень, стекольные и формовочные пески, мел, гипс, глина, каолин, минеральные (в т.ч. полиметаллические) воды.

Климат умеренно континентальный с мягкой зимой и теплым летом. Реки принадлежат к бассейну Днепра, протекающему по территории области с севера на юг на протяжении почти 400 км. Почвы сельскохозяйственных угодий преимущественно дерново-подзолистые заболоченные, торфяно-болотные, большую часть минеральных почв составляют почвы легкого гранулометрического состава. Болота занимают 4 % территории, они преимущественно низинные и большей частью осущенные (рис. 137). Лесом занято 49 % территории области, но



137. Мелиоративный канал в Октябрьском районе



на западе и юге лесистость значительно больше. В области создан Национальный парк Припятский.

Экологические проблемы.

Почти 70 % площади Гомельщины загрязнено радионуклидами, в том числе с длительным периодом полураспада. Наиболее загрязнена южная часть, где создан Полесский радиационно-экологический заповедник — единственный в мире такого типа. Радиационное загрязнение —

главная экологическая проблема в области. Другие экологические проблемы обусловлены масштабной мелиорацией болот, добычей нефти и других полезных ископаемых, отходами химического (Гомель, Светлогорск) и гидролизного производств (Речица).



Радиационный мониторинг атмосферного воздуха свидетельствует, что сейчас в сравнении с 1986 г. мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения за счет естественного распада радионуклидов уменьшилась в Брагине и Мозыре в 70 раз; уровни МЭД достигнут доаварийного уровня в Брагине примерно в 2065 г., а в Чечерске — в 2024 г. Уровни радиоактивного загрязнения территории йодом-131 были такими большими, что облучение им миллионов людей названо специалистами периодом «йодного удара». К каким выводам приводят эти факты?

Население и особенности расселения. В Гомельской области проживают более 1,4 млн человек, по его количеству она уступает только Минской области. По количеству сельского населения Гомельщина среди областей занимает третье место. Средняя плотность населения — 36 чел./км². В области проживает 16 % сельского населения страны. В пределах Гомельской области насчитывается 35 городских поселений и 2422 сельских населенных пунктов. На радиационно-загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС территориях живет более 1,1 млн человек, или 75,9 % населения области.

Средняя людность сельских поселений уменьшается. В северо-восточных районах области преобладают мелкие и средние поселения

(30—50 дворов), в западных, юго-западных и южных полесских районах — средние и крупные поселения (100 и более дворов). Больше всего крупных сел (свыше 1 тыс. человек) имеется в Гомельском, Житковичском и Лельчицком районах. Чернобыльская катастрофа изменила систему расселения, а людность сельских населенных пунктов в загрязненных районах резко уменьшилась, а в зоне отселения их нет совсем.

Промышленность. Предприятия области производят 14,8 % республиканского объема промышленной продукции. Здесь сконцентрирован весь объем добычи в стране нефти и природного газа, производства проката черных металлов, кормоуборочных комбайнов, фосфорных удобрений, металлокорда, полированного стекла, фарфоро-фаяновой посуды, производится 95 % от общего производства в стране стали, 88 % зерноуборочных комбайнов, 75 % обоев, 60 % картона, 88 % соли. В области добывается 1,8 млн т и перерабатывается почти 11 млн т нефти; выплавляется 2,3 млн т стали, производится почти 0,3 млн т кухонной соли. Работает 341 промышленное предприятие, в основном в Гомеле, Мозыре, Жлобине, Светлогорске и Речице. В районных центрах, городских поселках и даже в сельской местности имеются предприятия, перерабатывающие местные ресурсы (сельскохозяйственное сырье, лес, строительные материалы). Около $\frac{1}{3}$ продукции промышленных предприятий области экспортируется в более чем 70 стран мира, в основном в Россию и Германию. Действует свободная экономическая зона «Гомель-Ратон». Экономические связи с другими странами развиваются в рамках еврорегиона «Днепр».

Сельское хозяйство. Сельскохозяйственные угодья занимают 34 % территории области (около 1,4 млн га). Наиболее освоены Буда-Кошелевский, Кормянский и Добрушский районы. Преобладают посевы зерновых и кормовых культур. Значительно увеличились площади посевов рапса и овощей, а картофеля — уменьшились. В стране область выделяется как главный производитель лука, чеснока, зеленого горошка. Специализируется на мясо-молочном и молочно-мясном скотоводстве с развитым свиноводством. Вокруг Гомеля сложилась пригородная зона специализации сельского хозяйства (молочное и молочно-мясное скотоводство, птицеводство, развитое овощеводство, особенно тепличное, садоводство), такая же быстро развивается вокруг Мозыря.



Города. Административный центр области **Гомель** (484 тыс. жителей), второй по численности населения город Беларуси. Находится в 301 км к юго-востоку от Минска. В летописи впервые упоминается под 1142 г. Стоит на реке Сож при впадении Ипути. В городе работают более 100 промышленных предприятий. В структуре промышленности преобладает машиностроение и металлообработка. В Гомеле 7 высших учебных заведений, в том числе университет имени Ф. Скорины, 15 средних специальных учебных заведений. В Гомеле действуют театры, цирк и филармония — всего более 80 учреждений культуры, проводятся международные фестивали. Город известен Дворцом Румянцевых — Паскевичей и парком при нем.

Второй по значению в области город **Мозырь** (около 110 тыс. жителей), который находится на реке Припять в 113 км к юго-западу от Гомеля. Впервые упоминается в летописи под 1155 г. Современный Мозырь — крупный промышленный узел. Свою продукцию выпускают заводы: нефтеперерабатывающий, «Мозырьсельмаш», «Беларуськабель» и другие предприятия. Действует речной порт. В Мозыре готовятся специалисты в педагогическом университете имени И. П. Шамякина и училищах. В 1990 г. открылся драматический театр имени И. П. Мележа.

Быстро развивается **Жлобин** (свыше 75 тыс. жителей), который размещается в 83 км к северо-западу от Гомеля на реке Днепр. Узел железных и автомобильных дорог. Промышленный комплекс города определяет металлургический завод. В 1989 г. основан историко-краеведческий музей. Есть зоопарк.

Город **Речица** (около 65 тыс. жителей) стоит на правом берегу Днепра при впадении в него реки Ведрич в 50 км к западу от Гомеля. Автомобильные дороги, железнодорожная станция и речной порт обеспечивают его связи с другими городами страны. Речица — город развитой промышленности. Здесь размещаются метизный, гидролизный, молочный и газоперерабатывающий заводы, АО «Речицадрев», «Речицкий текстиль». На север от Речицы в деревне **Озерщина** находится судостроительно-судоремонтный завод.

Рогачев (около 35 тыс. жителей) находится в 121 км к северу от Гомеля у слияния Днепра и Друти. Впервые упоминается в летописи под 1142 г. Широкую известность получила продукция молочно-консервного комбината и завода «Диапроектор». Создан музей народной славы.

Молодой город **Светлогорск** (около 70 тыс. жителей) возник рядом с бывшим городским поселком Шатилки в связи со строительством Василевичской ГРЭС (сейчас Светлогорская ТЭЦ). Находится на реке Березине. Очень компактный и современный город в сосновом бору, насчитывает семь микрорайонов. Работают целлюлозно-картонный комбинат, объединение «Химволокно», фабрика художественной инкрустации и другие предприятия. В городе есть музей истории города и картинная галерея «Традиция». Для Светлогорска как центра химической промышленности актуальна экологическая проблема, связанная с загрязнением реки Березины и воздуха промышленными выбросами.



- *1. Какие полезные ископаемые добываются на территории Гомельской области?
- 2. Чем определяется промышленность области в территориальном разделении труда в Беларусь?
- *3. Какие факторы обусловили размещение в Жлобине единственного в стране передельного металлургического завода, а в Светлогорске — объединения «Химволокно»?
- *4. Предложите свои варианты минимизации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

§ 61. Гродненская область

Вспоминаем

Какое влияние на развитие сельского хозяйства оказывают агроклиматические условия?

Природные условия и ресурсы. Гродненская область находится на западе Беларуси и граничит с Польшей и Литвой. Это самая маленькая по площади (25,1 тыс. км²) область страны. В центре находится Неманская низменность, вытянутая вдоль Немана. На крайнем северо-востоке лежит часть Нарочано-Вилейской равнины, а на юго-западе от нее — Ошмянская возвышенность с высшей точкой 320 м над уровнем моря (гора Милидовская). На севере области лежит Лидская равнина. Вдоль границ области находятся возвышенности: на северо-западе — Гродненская, на юго-западе — Волковысская, на юго-востоке — Новогрудская (высшая точка 323 м, гора Замковая). Из полезных ископаемых наиболее распространены торф, мел, глины, цементное и известняковое сырье, силикатные пески, песчано-



138. Река Неман
в г. Гродно

гравийный материал. В Кореличском районе найдено Новоселковское месторождение ильменит-магнетитовых руд. Климат на территории области умеренно континентальный с короткой и теплой зимой, длинным и умеренно теплым летом. По территории протекают река Неман с притоками Вилия, Березина, Гавья, Дитва, Лебеда, Котра, Уша, Сервечь, Молчадь, Ислочь, Зельвянка, Россь, Свислочь (рис. 138). Озер мало, наибольшие из них Белое, Рыбница, Молочное, Свитязь. Почвы в основном дерново-подзолистые. Лесами занята $\frac{1}{3}$ территории области. Наибольшая лесистость — в Свислочском районе, меньше всего лесов — в Зельвенском и Берестовицком районах. На Гродненщине находятся полностью или частично крупные лесные массивы — пущи: Налибокская, Липичанская, Августовская, Графская, Беловежская. Болотами занято 6,6 % территории, они в основном низинные и большей частью осушенные. На территорию области заходит часть Национального парка Беловежская пуща.

Население и особенности расселения. По численности населения (1,1 млн человек) Гродненская область уступает всем областям Беларуси, а по численности сельского населения опережает только Могилевскую область. Здесь высокая средняя плотность населения (43 чел./км²), это ниже средней по стране. В области проживает 13,6 % сельского населения страны.

Промышленность и сельское хозяйство. Область выделяется производством продукции машиностроения, химической, деревообрабатывающей и строительных материалов промышленности. В Гродненской области сконцентрировано все производство в Беларуси картофелеуборочных машин, капролактама, синтетического аммиака, 92 % общего объема производства в республике азотных удобрений, 96 % кордной ткани, 53 % тракторных плугов, 64 % пищевых кон-

центров, 49 % шифера. Основные промышленные предприятия находятся в городах Гродно, Лида, Слоним, Волковыск, Новогрудок, Сморгонь. Предприятия области выпускают более 10 % продукции страны. Создана свободная экономическая зона «Гродноинвест». Зарубежные связи осуществляются в рамках еврорегиона «Неман».

Сельскохозяйственные угодья (около 1,3 млн га) занимают половину территории области. По эффективности сельскохозяйственного производства Гродненская область занимает ведущее место в стране. Специализация сельского хозяйства: на востоке — высокоразвитое мясо-молочное скотоводство и свиноводство, посевы льна-долгунца, на западе — мясо-молочное и молочно-мясное скотоводство, свиноводство с посевами сахарной свеклы и картофеля. Вокруг Гродно сформировалась пригородная специализация с молочным скотоводством, птицеводством и овощеводством, такая же формируется вокруг Лиды. В структуре посевных площадей преобладают зерновые и кормовые культуры.

Область является первой в развитии атомной энергетики. В Островецком районе строится атомная электростанция мощностью более 2 млн кВт. Ее строительство и эксплуатация превратит г.п. Островец в средний город уже за 5—8 лет. Возле г. п. Зельва сооружается ГРЭС, которая будет работать на каменном угле.

Города. Совсем недавно численность населения в областном городе **Гродно** была небольшой, в архитектуре и планировке он до сих пор сохранил черты губернского центра XIX в. Сейчас здесь живут около 330 тыс. жителей. Это пятый по численности жителей город страны.



Гродненский староста А. Тызенгауз в 1770—1780 гг. основал в Гродно и его окрестностях ряд мануфактур. В городе существовала врачебная академия, положившая начало развитию медицинской науки в Беларуси. При академии были госпиталь и ботанический сад. Действовали профессиональные школы (ветеринарная, бухгалтерии и счетоводства, землемерная, театральная и др.), кадетский корпус, библиотека, музей истории природы. Издавались газета, календари, действовал театр. В 1793 г. в Гродно прошел сейм, на котором был утвержден второй раздел Речи Посполитой. Чем можно объяснить активизацию хозяйственной деятельности в Гродно того времени?

Сейчас Гродно — один из ведущих промышленных центров Беларуси, с более чем 60 предприятиями, выпускающими минеральные



удобрения, капролактам, синтетические волокна, обувь, одежду, продукты питания. Главной отраслью является химическая промышленность. Здесь работают предприятия машиностроения и металлообработки, легкой промышленности. В Гродно есть стеклозавод, южнее построена гидроэлектростанция.

Город является крупным центром культуры и науки. Здесь работают: университет имени Я. Купалы, медицинский и аграрный университеты, Высшая духовная католическая семинария, 10 колледжей. В Гродно находятся единственный в стране музей истории религии, музей ремесел, дома-музеи М. А. Богдановича, Э. Ожешко, областной драматический театр и театр кукол, старейший в Беларуси зоопарк. Визитной карточкой города является Всебелорусский фестиваль национальных культур. Гродно — один из городов Беларуси, где сохранилась почти целиком старинная планировка. Более 400 объектов истории и архитектуры различных стилей XII—XX вв. находятся под охраной государства, в том числе комплекс Старого замка XI—XIX вв., Свято-Борисо-Глебская (Коложская) церковь XII в. В Гродно длительное время проживали писатели Э. Ожешко, В. В. Быков, здесь прошло детство поэта М. Богдановича.

Город **Лида** (около 100 тыс. жителей) известен с 1380 г. Размещается в 112 км к северо-востоку от Гродно на реке Лидея. В современном городе более 30 промышленных предприятий химической, машиностроения, пищевой и легкой промышленности. В городе работают колледжи, краеведческий музей, восстановлен замок — памятник оборонной архитектуры XIV в.

Слоним (около 50 тыс. жителей) размещается на реке Щара при впадении в нее реки Исса. Известен с XIII в. Развивался как торгово-ремесленный центр. Сейчас здесь работают более 20 предприятий, наиболее значительные из которых картонно-бумажный завод «Альбертин» и камвольно-прядильная фабрика. Из учреждений не-производственной сферы можно отметить белорусский драматический театр, краеведческий музей имени И. И. Стабровского (действует с 1929 г.). В городе начинается Огинский канал.

Город **Сморгонь** (около 40 тыс. жителей) расположен на р. Оксна. С XV в. его известность определяли бараночный промысел и школа дрессировки медведей. В 1812 г. здесь Наполеон передал командование армией Мюрату и уехал в Париж. В годы Первой мировой войны был полностью разрушен. В конце XX в. город быстро развивался и имел



139. Город Новогрудок

все основания стать вторым городом в области. Самыми крупными являются машиностроительные предприятия.

Волковыск (около 45 тыс. жителей) размещается в 86 км к юго-западу от Гродно на реке Россь при впадении в нее реки Волковыя на пересечении железных дорог. Это центр машиностроения и пищевой промышленности. В городе есть педагогический и аграрный колледжи, военно-исторический музей имени П. И. Багратиона.

Город **Новогрудок** (около 30 тыс. жителей) находится в 162 км к юго-востоку от Гродно. Возник в конце X в. и уже в XIII в. достиг значительного экономического и культурного развития, а с 1252 г. стал первым центром (столицей) Великого княжества Литовского, которое начинало формироваться. Теперь в городе работают более 10 промышленных предприятий, колледжи, историко-краеведческий музей и дом-музей А. Мицкевича. На Замковой горе сохранились руины замка — древнего центра города, где сейчас проводятся фестивали средневековой культуры (рис. 139). Рядом с городом построена первая в стране ветровая электроустановка.

В Кореличском районе известен г. п. **Мир** с замково-парковым комплексом XVI в., включенным ЮНЕСКО в Список объектов Всемирного культурного наследия.



1. Чем выделяется природа Гродненской области? Какие полезные ископаемые распространены на территории области?
- *2. Какова территориальная структура промышленности области?
- *3. Почему сельское хозяйство Гродненской области самое развитое в Беларуси?
- *4. Какие факторы повлияли на развитие Гродно и Слонима в качестве культурно-исторических центров?



§ 62. Могилевская область

Вспоминаем

Какие факторы влияют на размещение химической промышленности, ее отраслевую структуру?

Природные условия и ресурсы. Могилевская область находится на востоке Беларуси. По площади (29,1 тыс. км²) превосходит только Гродненскую область. Значительная часть территории (35,7 %) загрязнена радионуклидами после аварии на Чернобыльской АЭС, особенно пострадали Краснопольский, Чериковский, Костюковичский и Славгородский районы.

Поверхность области преимущественно равнинная. Большая часть территории лежит на Оршанско-Могилевской и Центрально-березинской равнинах (рис. 140). На северо-западе — отроги Оршанской возвышенности, на северо-востоке — Горецко-Мстиславская возвышенная равнина и часть Смоленской возвышенности. Из полезных ископаемых наиболее ценные цементный мел и мергель. Область владеет около $\frac{3}{4}$ общереспубликанских запасов этого сырья. Имеются месторождения фосфоритов, глины, песчано-гравийного материала, строительных и силикатных песков, торфа, сапропеля. На юго-западе, в Глусском районе, добывается нефть.

Климатические условия благоприятны для сельского хозяйства. Зима мягкая, лето теплое. С севера на юг область пересекает река

140. Оршанско-Могилевская равнина



Днепр с наиболее крупными притоками Друть, Березина, Сож. Из других рек можно выделить Птич, Ослик, Свисочь, Проню, Беседь, Басю. Озер мало. На реках есть водохранилища (Осиповичское, Чигиринское, Тетеринское). В отличие от других областей территория Могилевской области менее заболочена; под болотами занято всего 3,5 % территории и большинство из них осушены. Преобладают суглинистые и супесчаные почвы. Лес за-



нимает около 37 % территории области, а наиболее лесистые районы находятся на юго-западе, в бассейне Березины.

Население. По общей численности населения (около 1,1 млн человек) область превосходит только Гродненскую, а по численности сельских жителей занимает среди областей последнее место. Меньше, чем в других областях, городских поселений: 15 городов, 6 городских поселков и 3 рабочих поселка. В области насчитывается 3042 сельских населенных пунктов, в которых проживает 10,9 % сельских жителей страны.

Промышленность. Предприятия области производят 10,5 % республиканского объема промышленной продукции. Область специализируется на производстве химической и нефтехимической продукции, машиностроении, деревообработке, цементной промышленности, ряде отраслей легкой и пищевой промышленности. В области сконцентрирован весь общереспубликанский объем производства лифтов, шин для автомобилей и сельскохозяйственной техники. Предприятия области производят 45 % стальных труб, 89 % тракторных прицепов, 70 % электродвигателей переменного тока, 86 % мягких кровельных материалов, 59 % цемента, 51 % шифера, 39 % химических волокон и нитей, 48 % шелковых тканей, почти 100 % тюле-гардинных изделий, 97 % деревообрабатывающих станков страны.

Сельское хозяйство. Сельскохозяйственные угодья занимают около 1,4 млн га, что составляет 48 % территории. Большая часть области находится в зоне специализации молочно-мясного скотоводства с развитым льноводством. Восточные районы выделяются мясо-молочным и молочно-мясным скотоводством, развитым свиноводством и посевами льна-долгунца. Вокруг Могилева и Бобруйска сложились пригородные зоны специализации (молочное и молочно-мясное скотоводство, птицеводство с развитым овощеводством, особенно тепличным, и садоводством). По валовым сборам льна-долгунца область уступает Витебской, Гродненской и Минской областям. Повсеместно выращиваются зерновые, кормовые культуры, картофель и рапс. В Могилевском, Бобруйском, Горецком и Кировском районах специализированные хозяйства занимаются звероводством. В Круглянском, Осиповичском и Кировском районах развивается рыбоводство.

В области создана свободная экономическая зона «Могилев».



В результате аварии на Чернобыльской АЭС из оборота выведены 47 тыс. га сельскохозяйственных угодий. После распада СССР из-за негативных процессов в экономике объем производства сельскохозяйственной продукции до 1999 г. снижался, но затем стал увеличиваться и в 2001 г. достиг уровня 1990 г. В 1990-х гг. началось реформирование сельского хозяйства: были созданы сельскохозяйственные производственные кооперативы, унитарные коммунальные сельхозпредприятия, акционерные общества, фермерские хозяйства. Но сохранились и прежние формы общественных хозяйств (колхозы, подсобные хозяйства промышленных предприятий). Как вы считаете, повлияло ли это реформирование сельского хозяйства на его общее состояние?

Города. Самый крупный в области и третий в стране город **Могилев** (354 тыс. жителей) находится на реке Днепр в 201 км к востоку от Минска. Издавна город был крупным административным центром. В конце 30-х гг. XX ст. разрабатывался проект переноса столицы Беларуси в Могилев, но с присоединением Западной Беларуси к БССР в 1939 г. такая необходимость отпала.

Современный Могилев — крупный центр химической промышленности, машиностроения, легкой и пищевой промышленности. Комбинат синтетического волокна является самым крупным предприятием по производству полиэфирных волокон и нитей не только в Беларуси, но и в Европе. Работает одно из старейших предприятий химической промышленности Беларуси — завод искусственного волокна.

Могилев — научный и культурный центр Беларуси. Здесь размещаются два НИИ Национальной академии наук Беларуси, университет имени А. А. Кулешова, другие высшие и средние специальные учебные заведения. В городе работают два областных театра (драматический и кукол), областная филармония, пять музеев с филиалами. Проводятся известные фестивали духовной музыки «Магутны Божа», эстрадный «Золотой шлягер», бального танца «Зимняя фантазия».

Могилев — родина ученого-естественноиспытателя Н. К. Судзиловского и исследователя Арктики О. Ю. Шмидта.

Второй город области **Бобруйск** (215 тыс. жителей) находится на реке Березине, в 110 км к юго-западу от Могилева. Первое письменное упоминание относится к 1387 г. Основное место в современной

отраслевой структуре промышленности принадлежит химической и нефтехимической промышленности (рис. 141). Развиты машиностроение и деревообработка, пищевая и легкая промышленность. В Бобруйске находится самое крупное в Беларуси деревообрабатывающее предприятие «ФанДОК». В городе действуют колледжи, училища, областной театр драмы и комедии имени В. И. Дунина-Марцинкевича, краеведческий музей.

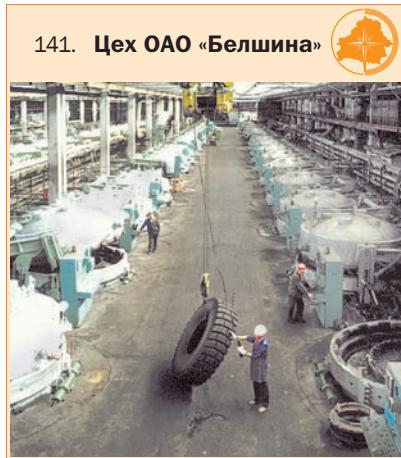
Известен исторический центр «Бобруйская крепость».

Осиповичи (более 30 тыс. жителей) размещается на реке Синяя, в 136 км к юго-западу от Могилева. Известен с XVIII в. как деревня, городом стал в 1937 г. Наиболее известные предприятия — заводы автоагрегатов, «Коммунмаш», картонно-рубероидный. В городе есть историко-краеведческий музей.

Город **Кричев** (27 тыс. жителей) размещен на реке Сож, в 104 км к востоку от Могилева. Известен предприятиями «Кричевцементошифер» и заводом резинотехнических изделий. В городе есть колледжи, краеведческий музей. В **Быхове** (17 тыс. жителей) размещается консервно-овощесушильный завод, создан историко-краеведческий музей.



- *1. Определите, в чем заключается сходство и различие природных условий Гродненской и Могилевской областей.
- 2. Для каких целей в области созданы Осиповичское, Чигиринское и Тетеринское водохранилища?
- 3. Почему в Могилевской области получила развитие цементная промышленность?
- *4. Могилевская область — единственный регион Беларуси без крупных охраняемых природных объектов. Как можно, на ваш взгляд, исправить положение?





§ 63. Минская область

Вспоминаем

Какую роль играет Минск в развитии хозяйства страны?

Природные условия. Минская область находится в центре Беларуси. Это самая большая по численности населения область и единственная, которая не имеет границ с зарубежными странами. Занимает (без Минска) площадь 39,9 тыс. км², уступая Гомельской и Витебской областям. С учетом же Минска (0,3 тыс. км²) область вторая по площади. Территория вытянута в направлении с севера на юг. В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС в 1986 г. 1,67 тыс. км² загрязнено радионуклидами, наиболее загрязнены территории Березинского и Воложинского районов. Рельеф области очень разнообразный. Территорию пересекает Балтийско-Черноморский водораздел, но реки и озера бассейнов Балтийского и Черного морей связаны Вилейско-Минской водной системой. Созданы Вилейское, Заславское, Любанское, Солигорское, Краснослободское, Петровичское и другие водохранилища. Почвы преимущественно дерново-подзолистые супесчаные и суглинистые, имеются также торфяно-болотные. Под болотами занято 14,3 % площади, и почти все они осушены. Лес занимает 36 % территории области. На территории области находится большой массив Налибокской пущи, часть Березинского биосферного заповедника, природный Национальный парк Нарочанский.

Население. В области проживает 1,4 млн человек (и это без учета жителей Минска). Средняя плотность составляет 36 чел./км². Проживает 26 % сельских жителей страны. В составе области 24 города и 19 поселков, 5206 сельских населенных пунктов.

Промышленность. Минская область имеет развитый хозяйствственный комплекс, для промышленности которого характерны разнообразная отраслевая структура и тесные производственные связи с промышленным комплексом Минска. В области находятся филиалы и подразделения многих крупных минских предприятий и объединений. Здесь развиты химическая промышленность, машиностроение и особенно пищевая промышленность, дающая почти $\frac{3}{4}$ объема промышленной продукции области. Всего на долю области приходится 16 % республиканского объема промышленной продукции (с Мин-

ском 38,6 %). Здесь производится весь республиканский объем калийных удобрений, 97 % черепицы, 46 % трикотажных изделий, 55 % сахара-песка, 81 % макаронных изделий, 42 % минеральной воды.

В области действует свободная экономическая зона «Минск».

Сельское хозяйство. Сельскохозяйственные угодья занимают 1,9 млн га, или 47 % территории области. Наиболее освоенными в сельскохозяйственном отношении являются Несвижский, Копыльский, Слуцкий и Клецкий районы, где сельскохозяйственные земли составляют более 60 % территории.

Сельское хозяйство ориентировано на обеспечение потребностей населения Минска и области в продуктах питания. Север и северо-запад области занимает зона специализации сельского хозяйства на высокоразвитом мясо-молочном скотоводстве и свиноводстве с посевами льна. Восток и юго-восток специализируются на молочно-мясном скотоводстве с развитым льноводством и посевами картофеля. Юго-запад и юг — зона высокоразвитого мясо-молочного скотоводства и свиноводства, с посевами сахарной свеклы и картофелеводством. Вокруг Минска уже давно сформировалась самая большая в Беларуси пригородная зона специализации. Такие же зоны сейчас создаются вокруг Борисова, Молодечно и Солигорска.



А. А. Смолич в своей книге « Географія Беларусі» писал, что «...хозяйство в Минской стране вообще стоит хорошо и хозяева наиболее зажиточные, хотя часто — малоземельные. В Слуцком уезде развитое коневодство, тяжелых наиболее пород. Всюду стараются держать улучшенные породы свиней и коров. В некоторых местах развивается понемногу сыроварение. Крестьяне сеют много кормовых трав, а на песчаных грунтах всюду сеют люпин. Землю аккуратно удобряют, обрабатывают ее плугом, а иногда и культиватором. Высоко поставлено хозяйство в поместьях». Свидетельствуют ли эти факты о низком уровне развития сельского хозяйства Минской области в начале XX в.?

Города. Центр области город **Минск** и одновременно столица Республики Беларусь — главный политический, экономический, научный и культурный центр страны. Здесь находятся Государственная Резиденция Президента Республики Беларусь, Правительство страны и государственные учреждения, дипломатические представительства, координирующие органы СНГ. Это главный транспортный узел страны

**142. Железнодорожный вокзал «Минск-Пассажирский»**

(рис. 142) и узел телекоммуникационных сетей.

Минск размещен на реке Свислочь, почти в центре страны. В нем проживает более 1,8 млн человек разных национальностей и вероисповеданий.

Минск сегодня — наикрупнейший индустриальный центр Беларуси, поэтому часто его хозяйственный комплекс рассматривается отдельно от областного комплекса. В городе выпускается свыше 20 % промышленной про-

дукции Беларуси. В структуре промышленности ведущей отраслью является машиностроение. Известны предприятия пищевой и легкой промышленности. Здесь размещается одно из крупнейших полиграфических предприятий — полиграфкомбинат им. Я. Коласа.



По свидетельству А. А. Смолича, фабрично-заводская промышленность Минска в начале XX в. быстро развивалась. Наиболее развита была металлообрабатывающая промышленность. На 5 машиностроительных фабриках работало около 500 работников. Имелись еще 5 фабрик обоев (с 300 работниками), 3 кожевенных, 5 кирпичных, 3 дрожжевых завода (винокурни), фабрика гребней, фабрики табачные, мыловаренные, гильзовые и др. На всех было занято свыше 2 тыс. работников. К какому типу городов можно отнести Минск начала XX в.?

В Минске работают 22 государственных высших учебных заведения, в том числе 12 университетов, 5 академий, 4 высших колледжа, 8 негосударственных вузов. В городе находится большинство научно-исследовательских институтов Национальной академии наук Беларуси. Здесь насчитывается 17 музеев, 10 театров, Национальная библиотека, Дворец Республики, комплекс «Минск-Арена», проводятся многочисленные фестивали и выставки. Действует единственный в Беларуси метрополитен.

Город **Борисов** (более 147 тыс. жителей) находится в 61 км к северо-востоку от Минска на реке Березине (рис. 143). Впервые в пись-



143. Город Борисов

менных источниках упоминается под 1127 г. В 1812 г. севернее города при переправе через реку Березину была практически разгромлена армия Наполеона. Теперь здесь размещаются 40 промышленных предприятий машиностроения, химической, деревообрабатывающей, фармацевтической и других отраслей. Предприятия города производят продовольственные товары, швейные, резинотехнические, керамические изделия, музыкальные инструменты. Имеются политехнический, медицинский и педагогический колледжи. Есть объединенный музей.

Молодечно (около 95 тыс. жителей) размещен на реке Уша, в 72 км к северо-западу от Минска. Здесь работают многочисленные предприятия машиностроения, деревообрабатывающей, легкой и пищевой промышленности. Работают колледжи, училища, есть театры, краеведческий музей. Город известен фестивалем белорусской песни и поэзии, театральным фестивалем «Молодечненская соковица» .

Город **Солигорск** (более 100 тыс. жителей) находится в 132 км к югу от Минска на берегу водохранилища. Был основан в 1958 г., а городом стал в 1963 г. Специфику города определяют уникальные для Беларуси специализация промышленного комплекса и характер планировки. В городе и его окрестностях размещаются предприятия одного из крупнейших в мире производителей калийных удобрений объединения «Беларуськалий» (рис. 144). Есть машиностроительные заводы и предприятия легкой и пищевой промышленности. Действуют колледжи, краеведческий музей, институт проблем ресурсосбережения с опытным производством.

Город **Слуцк** (свыше 60 тыс. жителей) размещается на реке Случь, в 105 км к югу от Минска. Впервые упоминается под 1116 г. в «Повести временных лет» как город Туровской земли. Современный



144. В шахте по добыче калийных солей



Слуцк — центр легкой и пищевой промышленности. Из предприятий наиболее известны макаронная фабрика, сахаро-рафинадный завод, предприятия художественных изделий «Слуцкие пояса». В городе действуют медицинский и профессионально-технический колледжи, филиал Московского современно-го гуманитарного института, краеведческий музей с филиалами.

В молодом городе **Жодино** (свыше 60 тыс. жителей) ра-

ботают Белорусский автомобильный завод и трикотажная фабрика, в **Вилейке** (27 тыс. жителей) приборостроительный завод «Зенит» и мебельная фабрика, историко-краеведческий музей с выставочным залом имени Н. Ю. Силивановича. Старинный **Несвиж** (14 тыс. жителей) более известен своим историческим наследием. Здесь находится историко-культурный заповедник «Несвиж». Дворцово-парковый комплекс внесен ЮНЕСКО в Список объектов Всемирного культурного наследия. С городом связана деятельность в XVI в. просветителя и печатника Симона Будного.

Характерной чертой Минской области является наличие промышленных предприятий в сельских населенных пунктах. Многие из них занимаются переработкой сельскохозяйственного сырья и лесопилением, но в некоторых находятся уникальные для сельской местности предприятия. В деревне **Синявка** (Клецкий район) — мебельная фабрика, в деревнях Минского района **Острошицкий Городок** — мебельная фабрика и оптико-механический завод, **Семково** — фабрика игрушек, **Атолино** — завод «Адамас» по выпуску искусственных алмазов.



1. Чем можно объяснить разнообразие компонентов природы Минской области?
2. Какое влияние на развитие хозяйства области оказывает г. Минск?
- *3. Почему социально-экономический комплекс Минска и Минской области такой развитый и разнообразный?
- *4. Предложите туристический маршрут длительностью три дня по наиболее красивым и памятным местам Минской области.

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ



Автомобилестроение — отрасль машиностроения, которая производит легковые и грузовые автомобили, автомобили специального назначения, автобусы, прицепы, а также их части, узлы и агрегаты.

Агроклиматические ресурсы — часть природных ресурсов, которая включает солнечную энергию, тепло, влажность, необходимые для выращивания сельскохозяйственных культур.

Антеклиза — одна из основных тектонических структур платформы, пологое куполообразное возвышение земной коры с выступом фундамента платформы, размерами до нескольких сотен километров в сечении.

Антропогенные ландшафты — природные ландшафты в разной степени преобразованные хозяйственной деятельностью.

Болото верховое — участок суши с избыточным увлажнением, вызванным атмосферными осадками и наличием слабоводопроницаемых пород, специфической болотной сфагновой растительностью и накоплением торфа.

Болото низинное — участок суши с избыточным увлажнением, вызванным близким залеганием грунтовых вод, специфической болотной осоковой растительностью и накоплением торфа.

Болото переходное — участок суши с избыточным увлажнением, вызванным атмосферными осадками и грунтовыми водами, болотной сфагновой и осоковой растительностью и накоплением торфа.

Вегетационный период — промежуток времени, на протяжении которого происходит рост и развитие растений.

Внепойменные луга — луга, расположенные на равнинах вне пойм.

Впадина — отрицательная тектоническая структура платформы тектонического происхождения округлой формы с большой мощностью отложений платформенного чехла.

Газохранилище — наземная или подземная емкость для хранения газа, складывания суточной и сезонной неравномерности в его потреблении.

Географический центр территории — равноудаленная от государственных границ точка внутри страны.

Геохронологическая таблица — единая шкала времени и событий геологической истории Земли.

Глубина территории — расстояние от государственной границы до самых удаленных пунктов в центре страны.

ГРЭС, государственная районная электростанция — тепловая электростанция, вырабатывающая электроэнергию для нужд определенного экономического района.

Густота речной сети — отношение длины всех рек бассейна или любой территории к площади бассейна, территории.

ГЭС, гидравлическая электрическая станция — комплекс сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую энергию.

Деревня — небольшой населенный пункт, главным занятием жителей которого является сельское хозяйство. Ранее отличалось от села меньшими размерами и отсутствием церкви.

Деревообработка — один из процессов в деревообрабатывающей промышленности, осуществляющий механическую обработку древесины и использующий в качестве сырья различные лесоматериалы.

Еврорегион — организационная форма сотрудничества административно-территориальных единиц европейских государств, которая позволяет оперативно решать приграничные проблемы хозяйства на местном уровне.

Емкость территории — возможности территории по размещению и содержанию в своих пределах определенного количества хозяйственных объектов без нарушения экологического равновесия.

Железнодорожная сеть — сеть железных дорог различного назначения в пределах определенных территорий.

Железнодорожный узел — комплекс технических сооружений, устройств и конструкций на пересечении или примыкании нескольких железнодорожных линий. Включает сортировочные, грузовые и пассажирские станции, соединительные пути между ними, стационарные сооружения для пассажиров, депо, технологические станции по ремонту составов, мосты, тоннели, путепроводные развязки и переезды.

Животноводческий комплекс — производственное подразделение сельскохозяйственного предприятия, занимающееся производством животноводческой продукции индустриальными методами.

Жилищно-коммунальное хозяйство — комплекс отраслей хозяйства, которые обеспечивают потребителей жилищно-коммунальными услугами в требуемом объеме и ассортименте при соблюдении стандартов качества.

Зерновое хозяйство — отрасль земледелия по выращиванию зерновых и зернобобовых культур, получению и использованию зерна.

Зоны отдыха — территории с благоприятными природными условиями для размещения рекреационных объектов (санаториев, оздоровительных лагерей, профилакториев и т. д.) и организации отдыха населения.

Инвестиция — вложение капитала в различные объекты с целью получения прибыли (дохода) либо достижения социально значимого эффекта. Источниками инвестиций являются собственные средства инвесторов, займы и привлеченные средства.

Интродуцированные растения — виды или сорта растений, которые целенаправленно или случайно введены в состав местной флоры определенной территории.

Красная книга — аннотированный список редких и исчезающих видов растений и животных. Существуют международные, национальные, либо локальные, Красные книги.

Ландшафты — разнообразные генетически однородные природно-территориальные комплексы, состоящие из взаимосвязанных природных компонентов. По различным показателям выделяются следующие классификационные единицы ландшафтов: классы, типы, подтипы, роды, подроды и виды.

Лесистость — показатель, определяющий отношение покрытой лесом площади к общей площади территории; отображается в процентах.

Лесное хозяйство — отрасль производства, которая обеспечивает потребности экономики и населения в древесине и других продуктах леса.

Лесозаготовки — основной производственный процесс в лесозаготовительной промышленности, обеспечивающий заготовку и вывоз древесины.

Лесохимия — область знаний о химических производствах, исходным сырьем для которых является древесина. К ней относятся производства канифольно-скипидарные и связанные с термическим разложением древесины.

Международное разделение труда — специализация производства отдельных стран на определенных видах продукции, которыми они обмениваются.

Межледниковые — продолжительные теплые периоды развития территории в четвертичном периоде между оледенениями.

Микробиологическая промышленность — отрасль, в которой производственные процессы основываются на микробиологическом синтезе ценных продуктов из различных видов непищевого сырья (углеводородов нефти и газа, древесины), а также отходов промышленной переработки сахарной свеклы, кукурузы масличных и крупяных культур и т. п. Выпускает белково-витаминные концентраты, аминокислоты, витамины, антибиотики и т. д.

Моренные отложения — скопления несортированного или слабосортированного обломочного материала, который переносится либо откладывается ледниками.

Нефтепереработка — отрасль, которая занимается производством нефтепродуктов: моторного топлива (бензина, керосина и т. п.), дизельного топлива, смазочных масел и консистентных смазок из нефти, продуктов для нефтехимической промышленности, нефтяных кокса и битума, уайт-спирита, вазелина, парафина и др.

Низинные луга — луга, которые относятся к внепойменным, расположены в понижениях с близким залеганием подземных вод.

Округ (физико-географический) — единица физико-географического районирования, выделяемая по преобладающим четвертичным отложениям и одновозрастным типам рельефа.

Памятники природы — редкие интересные объекты живой и неживой природы, имеющие научное, просветительское или культурно-эстетическое значение и относящиеся к природоохранным территориям и объектам.

Пойменные луга — луга, характерные для долин рек, которые заливаются во время половодья.

Политико-географическое положение — положение страны относительно других государств и объектов политической карты, с учетом их вхождения в различные международные организации и блоки.

Почвообразующие (материнские) породы — верхний слой земной коры, горные породы которого превращаются в почву в результате физических, химических, биологических процессов и хозяйственной деятельности человека.

Почвообразующий процесс — зарождение и формирование почвы под влиянием природных факторов и хозяйственной деятельности человека.

Приборостроение — отрасль обрабатывающей промышленности, которая выпускает приборы и контрольно-измерительную аппаратуру, различные аналитические устройства, часы, средства обработки информации, оптические устройства, оргтехнику и т. п.

Провинция (физико-географическая) — единица физико-географического районирования, выделяемая по высотному ярусу, характеру и возрасту рельефа.

Прогиб — отрицательная тектоническая структура платформы повышенной подвижности линейно-вытянутой формы с большой мощностью отложений платформенного чехла, ограниченная разломами.

Продуктопровод — один из видов трубопроводного транспорта, комплекс сооружений для транспортировки нефтепродуктов или химических продуктов.

Пруд — искусственный водоем, объем воды в котором не превышает 1 млн м³.

Прямая солнечная радиация — радиация, которая доходит до места наблюдения в виде пучка параллельных лучей непосредственно от Солнца.

Размещение населения — распределение людей по территории страны или ее отдельной части.

Район (физико-географический) — единица физико-географического районирования, выделяемая по типу рельефа, одинаковому почвенно-растительному покрову.

Районирование территории — разделение ее на части по избранным количественным и качественным показателям, согласно характерным чертам.

Расселение — процесс распределения и перераспределения населения по территории, формирующий сеть поселений. Понятие включает размещение населения, функциональные территориальные взаимосвязи населенных мест и миграции населения.

Рассеянная солнечная радиация — солнечная радиация, которая рассеивается в атмосфере водяным паром и молекулами газов и поступает на земную поверхность от всего небосвода.

Растительные сообщества — группы растений, произрастающие в сходных экологических условиях в зависимости от природных особенностей территории.

Рентабельность производства — эффективность, прибыльность, доходность предприятия, отрасли предпринимательской деятельности. Рентабельность продукции определяется как отношение прибыли от ее реализации к себестоимости. Рентабельность производства определяется как отношение прибыли,носимой производством, к стоимости основных средств.

Рынок труда — совокупность отношений в процессе предложения и спроса рабочей силы, которые определяют конъюнктуру, стоимость и цену рабочей силы, резерв рабочей силы. Основные показатели: численность безработных и уровень безработицы, который исчисляется отношением численности безработных к численности экономически активного населения.

Рыночная экономика — экономика, основанная на принципах свободного предпринимательства, многообразия форм собственности на средства производства, рыночного ценообразования, договорных отношений между хозяйственными субъектами, ограниченного вмешательства государства в хозяйственную деятельность.

Свободная экономическая зона — часть территории страны, на которой разрешено совместное предпринимательство ряда стран в разных формах; служат для привлечения заграничных инвестиций за счет льготных условий деятельности предприятий.

Себестоимость продукции — текущие издержки производства и обращения, реализации продукции, исчисленные в денежном выражении. Включают материальные затраты, амортизацию основных средств, заработную плату, дополнительные расходы.

Седловина — переходная тектоническая структура платформы со средней мощностью отложений платформенного чехла, которая отделяет по две положительные и отрицательные тектонические структуры.

Сельскохозяйственные угодья — часть земельного фонда, используемая в сельском хозяйстве (пашня, пастбища, сенокосы, сады, огороды и т. д.).

Солнечная радиация — электромагнитное и корпускулярное излучение Солнцем света и тепла. Включает прямую и рассеянную радиацию.

Социальный комплекс — совокупность отраслей, предприятий, организаций, непосредственным образом связанных и определяющих образ и уровень жизни людей, их благосостояние, потребление. Комплекс представляет собой сферу услуг.

Союзные программы — совместные экономические, технологические, научно-производственные программы в рамках Союзного государства России и Беларуси.

Специализация хозяйства — форма общественного разделения труда и организации общественного производства, способствующая преимущественному развитию тех отраслей и сфер деятельности, которые имеют более высокую эффективность благодаря наличию благоприятных условий и ресурсов.

Станкостроение — производство металло- и деревообрабатывающих станков, автоматических и полуавтоматических линий, кузнечно-прессового и литейного оборудования.

Суходольные луга — луга, которые относятся к внепойменным, расположены на водоразделах и склонах с глубоким залеганием подземных вод.

Тип растительности — совокупность различных жизненных форм растений в зависимости от экологических условий территории.

Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение — отрасль обрабатывающей промышленности, занимающаяся производством тракторов и сельскохозяйственных машин, обеспечивающих применение машин не только на основных, но и промежуточных операциях при возделывании сельскохозяйственных культур, заготовке и приготовлении кормов, обслуживании сельскохозяйственных животных.

Туристские комплексы — рекреационные объекты, обеспечивающие организацию проживания, питания и оздоровления туристов.

ТЭЦ, теплоэлектроцентраль — тепловая электростанция, вырабатывающая не только электрическую энергию, но и тепло, отпускаемое потребителям в виде пара и горячей воды.

Факторы почвообразования — элементы природной среды и процессы, под влиянием которых образуются почвы.

Физико-географическое положение — положение географического объекта относительно поверхности Земли, а также относительно других природных объектов, с которыми он находится во взаимодействии.

Физико-географическое (комплексное) районирование — деление территории на территориальные единицы, отличающиеся спецификой природных комплексов.

Финансово-промышленная группа — объединение банковских, производственных, торговых, страховых и других коммерческих и некоммерческих организаций. Создается для осуществления совместной предпринимательской деятельности путем объединения вкладов участников.

Химико-фармацевтическая промышленность — отрасль, производящая лекарственные средства (антибиотики, витамины, дозированные лекарственные средства, мази, эмульсии и т. п.).

Хутор — однодворное сельское поселение. Хутора появились после отмены крепостного права и получили развитие в XIX в. Это название употреблялось чаще в конце 30-х гг. XX в. Сейчас их осталось мало.

Экономико-географическое положение — положение географического объекта относительно других административных и социально-экономических объектов, транспортных коммуникаций.

Экономически активная территория — освоенная территория, которая в разной форме используется в хозяйственной деятельности: занята сельхозугодьями, дорогами, находится под застройкой, служит зоной отдыха и т. д.

Электробаланс — отношение количества полученной и израсходованной электроэнергии. Приходная часть его представляет ресурсы электроэнергии, а расходная часть отражает основные направления расходования электроэнергии.

Электротехническая промышленность — отрасль обрабатывающей промышленности, которая занимается выпуском оборудования для производства электроэнергии, передачи ее потребителям и преобразованием ее в другие виды энергии.

Эрозия почв — разрушение почв текущими водами и ветром.

(Название и номер школы)

Учебный год	Имя и фамилия ученика	Состояние учебного пособия при получении	Оценка ученику за пользование учебным пособием
20 /			
20 /			
20 /			
20 /			
20 /			

Учебное издание

**Брилевский Михаил Николаевич
Смоляков Геннадий Степанович**

ГЕОГРАФИЯ БЕЛАРУСИ

Учебное пособие для 10 класса
учреждений общего среднего образования
с русским языком обучения
3-е издание, переработанное

Зав. редакцией *В. Г. Бехтина*. Редактор *Г. А. Бабаева*. Оформление *Д. Э. Герасимович, В. Я. Нога*. Художественный редактор *Л. А. Дацкевич*. Технический редактор *М. И. Чепловодская*. Компьютерная верстка *Е. В. Прудыус*. Корректоры *Е. И. Даниленко, Д. Р. Лосик, В. С. Бабеня, А. В. Алешко*.

Подписано в печать 19.06.2012. Формат 60 × 90 $\frac{1}{16}$. Бумага офсетная.
Гарнитура литературная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 19,0 + 0,25 форз.
Уч.-изд. л. 15,69 + 0,41 форз. Тираж 110 933 экз. Заказ .

Издательское республиканское унитарное предприятие
«Народная асвета» Министерства информации Республики Беларусь.
ЛИ № 02330/0494083 от 03.02.2009.
Пр. Победителей, 11, 220004, Минск.

ОАО «Полиграфкомбинат им. Я. Коласа».
ЛП № 02330/0150496 от 11.03.2009.
Ул. Корженевского, 20, 220024, Минск.

Правообладатель Народная асвета