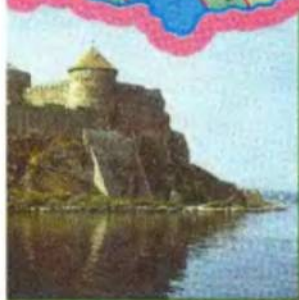
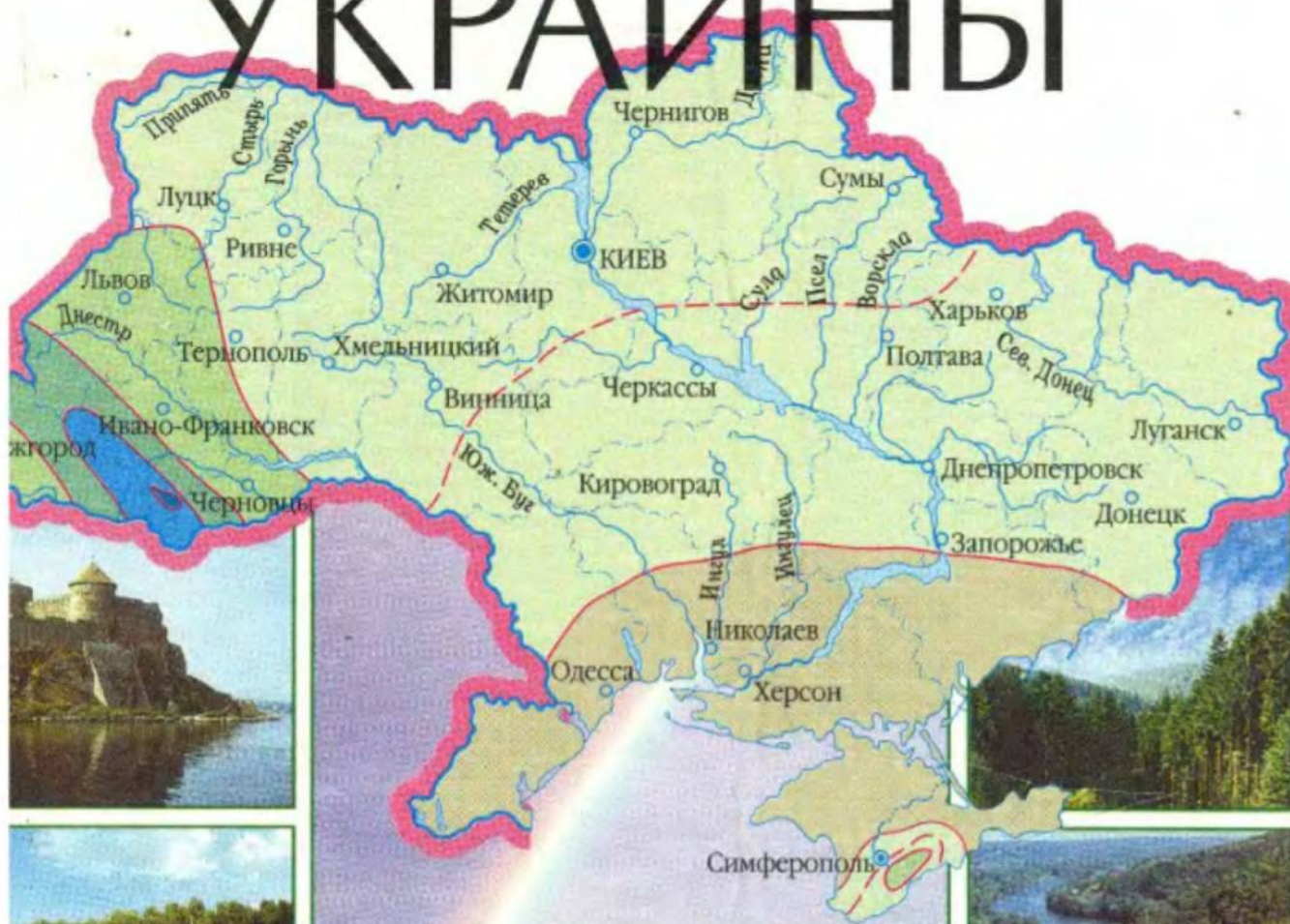


Ф. Д. Заставный

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

УКРАИНЫ



8





ПРЕДИСЛОВИЕ

Юные друзья! Богата и живописна природа Украины. Очаровывают своей красотой необозримые степные равнины юга, зеленые лесные массивы Карпат и Полесья, голубые плесы волинских и северокрымских озер, причерноморских лиманов, синие ленты Днепра, Дуная и других рек. По величине территории наша страна занимает первое место среди стран Европы. У нас самые большие в мире массивы плодородных черноземов, значительные запасы ценного минерального сырья, благоприятный климат, уникальные рекреационные ресурсы Причерноморья, Приазовья, Украинских Карпат и Крыма.

Разнообразие природы географических регионов, взаимозависимость ее компонентов собственно и изучает физическая география Украины. Задача этого изучения — ответить на вопрос, как лучше использовать природные богатства, чтобы они не оскудели, чтобы не исчезли леса, не утратили плодородия почвы, не пересохли реки; как восстановить разрушенную природную среду.

Физическая география Украины тесно связана с почвоведением, геологией, биологией, экологией и другими областями знаний. Эта наука пользуется материалами из истории нашего государства, а также экономической и социальной географии.

Учебник состоит из пяти разделов. В первом — характеризуются границы страны, дается оценка ее географического положения. Во втором — идет речь об источниках географической информации. Значительное внимание уделяется географическим картам и атласам, рассматриваются методы их создания, способы изображения, использования. В третьем — раскрываются история изучения территории государства с древнейших времен до наших дней, а также исследования украинских географов в зарубежных странах. В четвертом разделе рассказывается об отдельных компонентах природы (геология, рельеф, климат, воды, почвы, растительность и животный мир и т. п.), дается хозяйственная оценка природных условий и природных ресурсов, раскрываются влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, меры

по охране природы. В пятом – рассматриваются природно-территориальные комплексы (физико-географические зоны), характеризуется природно-заповедный фонд Украины.

Желающие расширить и углубить свои знания найдут в учебнике сведения краеведческого характера, в которых сообщается о важных исторических событиях, связанных с определенными физико-географическими территориями.

В учебнике использован новый фактический материал; текст проиллюстрирован картами, фотографиями, слайдами, таблицами. В конце каждого параграфа даны контрольные задания и вопросы для самостоятельной работы.

С целью углубления теоретических знаний и приобретения практических навыков следует использовать дополнительный материал в конце учебника, а также карты географических атласов, контурные карты, рабочие тетради. Любопытным пригодятся статистические справочники, энциклопедические словари и другие справочные пособия.

Основные термины и определения объяснены в тексте, а также в прилагаемом словаре.

Раздел

1

Физико-географическое положение и границы



§ 1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Современная Украина — государство, восстановившее свою независимость в конце второго тысячелетия. Страна имеет выгодное географическое и геополитическое положение, мощный природно-ресурсный, трудовой и производственный потенциал, широкие возможности для экономического развития.

Украина расположена в основном на юго-западе Восточноевропейской равнины, в Центрально-Восточной Европе. Лишь небольшую часть ее территории занимают Карпатские и Крымские горы — составляющие большой Гималайско-Альпийской горной системы. Территория Украины находится в умеренном климатическом поясе Северного полушария. В ее пределах четко (как ни в одной другой стране Европы) прослеживаются три физико-географические зоны — лесная, лесостепная и степная, а в Карпатах и Крымских горах — высотная поясность. Физико-географические зоны Украины заметно изменяются с запада на восток (прежде всего по климатическим и почвенно-растительным признакам).

Украина — крупнейшее государство Европы. Ее площадь составляет 603,7 тыс. км².

По количеству жителей (48 млн человек на 1 января 2003 г.) Украина уступает в Европе только Германии, Франции, Великобритании и Италии.

Территория Украины расположена между $44^{\circ} 23'$ и $52^{\circ} 25'$ северной широты и между $22^{\circ} 08'$ и $40^{\circ} 13'$ восточной долготы (см. физическую карту Украины на первом форзаце учебника). Она простирается с востока (крайней восточной точкой является с. Червоная Зирка Луганской обл.) на запад (г. Чоп Закарпатской обл.) на 1316 км. В самой широкой центральной части государства расстояние между крайними северной (с. Гремяч Черниговской обл.) и южной (мыс Сарыч в Крыму) точками достигает 896 км.

В целом территория страны вытянута с запада на восток на 420 км больше, чем с севера на юг. Протяженность северной и южной частей с запада на восток значительно меньше, чем центральной.

Украина находится во втором (киевском) часовом поясе. Разность в географической долготе между крайними западной и восточной ее точками равна 18° , что соответствует разности во времени 1 час и 12 мин. (см. приложение 1). Средний меридиан второго часового пояса проходит вблизи Киева, то есть почти по центральной части территории Украины.

Центр Украины находится в точке с географическими координатами $49^{\circ} 01'$ северной широты и $31^{\circ} 02'$ восточной долготы. Эта точка расположена в 2 км западнее г. Ватутино в Черкасской области.

Территория нашего государства расположена примерно на широте Франции, северной части Соединенных Штатов Америки и южных регионов Канады, поэтому имеет сходные с этими странами природные условия. Для Украины характерны большие запасы, удачное сочетание и территориальное компактное залегание месторождений многих ценных полезных ископаемых.

Украина имеет преимущественно равнинный рельеф, сравнительно теплый умеренно континентальный климат, плодородные черноземные почвы. Горы — Карпаты и Крымские — невысокие и не препятствуют осуществлению хозяйственных связей. Часть рек судоходна. Все это способствовало ее давнему компактному заселению, широкому хозяйственному, в частности земледельческому, освоению земель. На западе и севере имеются значительные ресурсы поверхностных и подземных вод, в том числе минеральных. Есть большие возможности для развития санаторно-курортного хозяйства и туризма.

Территория Украины делится на отдельные части — административно-территориальные единицы. Такими единицами в нашей стране являются автономная республика, области и районы, города, районы в городах, поселки и села. Административно-территориальное деление призвано способствовать



осуществлению государственного управления определенной территорией страны. В состав Украины входят Автономная Республика Крым и 24 административные области (см. рис. 1).



1. Для чего вводят летнее время?
2. Где находится географический центр Украины?
3. Какие крупные страны мира имеют природные условия, похожие на природные условия Украины?
4. На какие административно-территориальные единицы делится территория Украины?



1. Покажите на карте крайние точки территории Украины. Пометьте эти крайние точки на контурной карте, названия населенных пунктов подпишите.
2. Определите по карте разность между поясным и местным временем своего населенного пункта.
3. Определите географические координаты своего областного центра.

§ 2 ГРАНИЦЫ И ИХ ПРИРОДНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Украина имеет протяженную государственную границу. Ее длина составляет 7700 км. Граница простирается по суше (5740 км) и морям (1960 км). 1560 км морской границы приходится на Черное море и 400 км — на Азовское. По протяженности государственной границы Украина занимает одно из первых мест в Европе.

Государство непосредственно граничит с семью странами — Российской Федерацией, Беларусью, Молдовой, Румынией, Польшей, Венгрией и Словакией (см. карту первого форзаца). Самыми протяженными являются границы с Российской Федерацией (2063 км), Молдовой (1191 км) и Беларусью (1084 км). Длина границы Украины с Румынией составляет 625 км, Польшей — 543 км, Венгрией — 135 км, Словакией — 99 км. Через Черное море Украина имеет общие границы с Турцией, Болгарией и Грузией.

Государственная граница Украины преимущественно проходит по равнинным территориям. Лишь с Румынией, Польшей и Словакией она пролегает по гористым районам Карпат, причем с Румынией — на значительном расстоянии.

Южную часть Украины омывают воды Черного и Азовского морей, а на крайнем юго-западе граница выходит к нижнему Дунаю — второй по длине после Волги реки Европы. Через практически незамерзающие порты Черного

моря, а также Азовское море и Дунай осуществляется водно-транспортное сообщение со многими странами. Дунай и его судоходные притоки протекают через территорию семи европейских государств.

Часть государственной границы Украины проходит по естественным рубежам: с Польшей — по р. Западный Буг, с Беларусью — по Днепру, с Российской Федерацией — по Северскому Донцу, с Румынией — по Килийскому устью Дуная и по самому Дунаю, с северо-западной частью Молдовы — по Днестру, с северной ее частью — по р. Прут; в Закарпатье отдельные участки государственной границы Украины с Румынией и Венгрией пролегают по левому притоку Дуная — р. Тисе.

Северная и северо-западная граница Украины с Российской Федерацией, Беларусью и Польшей пролегает по низменной, местами заболоченной территории Полесской низменности.

По равнинной территории, где также отсутствуют естественные рубежи, пролегает восточная часть государственной границы Украины с Российской Федерацией. По низменности (Закарпатской) проходит граница Украины с Венгрией и частично со Словакией.

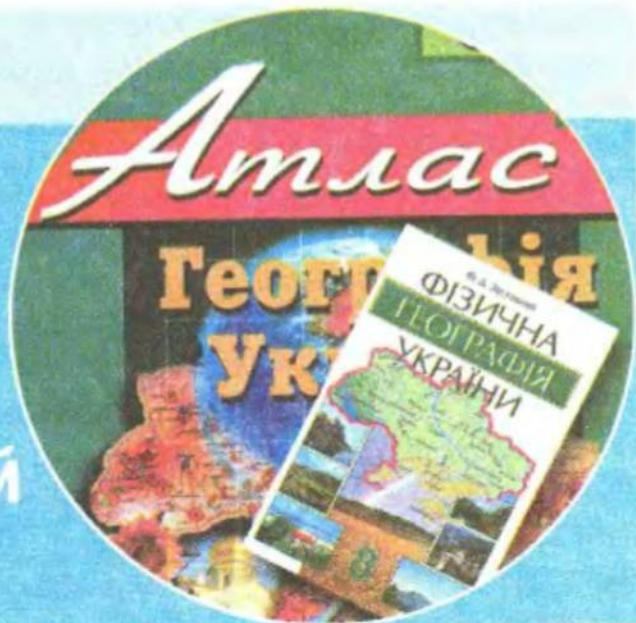
В западной части Украины ее государственная граница пролегает по не защищенным естественными рубежами возвышенной предгорной и горной местностям (с Румынией, Словакией и Польшей).

Для Украины, находящейся на границе между так называемым Востоком и Западом Европы, на территории, по которой осуществляются массовые широтные и меридиональные перевозки, — государства, только что получившего независимость, укрепление государственных границ приобретает особо важное военно-политическое значение. К сожалению, до сих пор еще не установлена граница между Россией и Украиной в соответствии с нормами международного права. Без такой границы страна не может считаться действительно независимой. Государственная граница должна быть нерушимой.



1. На контурной карте подпишите страны, с которыми граничит Украина.
2. Дайте физико-географическую оценку территорий, по которым проходит государственная граница Украины.
3. Постройте диаграмму протяженности государственной границы Украины с государствами-соседями.

Источники географической информации



Источников географической информации очень много. Это — учебники, географические и топографические карты, газеты и журналы, географические энциклопедии, справочники, словари, географическая и художественная литература, радио и телевидение.

Значительную географическую информацию можно получить на экскурсиях и в туристических путешествиях, посещая краеведческие музеи и музеи под открытым небом, участвуя в научных географических экспедициях и проводя стационарные исследования собранных в экспедициях материалов.

§ 3 ЭКСПЕДИЦИИ, ЭКСКУРСИИ, МУЗЕЙНЫЕ И АРХИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

География — древняя наука, наука энтузиастов и романтиков. Ее часто отождествляют с увлекательными путешествиями и странствиями. Но не все знают, что первыми путешественниками были купцы, в поисках новых товаров открывавшие неизвестные земли. Они описывали природу незнакомых стран, жизнь и быт местных жителей, изготавливаемую ими продукцию. За купцами отправлялись исследовать эти страны ученые, которые не только описывали, но и изучали особенности их природы и деятельность населения.

На первых порах это были одиночки, ставившие себе конкретные цели. Со временем ученые стали объединяться в

группы — экспедиции, включавшие в себя специалистов различных профилей (картографов, геологов, почвоведов, биологов и пр.). Такие экспедиции называются комплексными, в отличие от отраслевых, которые изучают лишь отдельные компоненты природы и жизни людей. Задача географических экспедиций — собрать необходимый материал, предварительно ознакомиться с ним, систематизировать, чтобы потом более детально обработать в стационарных условиях (сделать нужные анализы, обобщить, обосновать выводы, внести соответствующие предложения). Стационарные исследования осуществляются в научных и научно-исследовательских учреждениях или высших учебных заведениях. Работают также специальные географические стационары, где проводятся постоянные и временные полевые исследования. Такие стационары создаются при университетах, научных учреждениях, других исследовательских организациях.

В условиях школы ценную информацию о географии края, его природе, хозяйстве, населении можно собрать на экскурсиях (латинское «экскурсио» — поездка, вылазка). Это преимущественно кратковременные путешествия, проводимые с познавательной целью. Часто экскурсии предусмотрены школьной программой. Нередко они сочетаются с активным отдыхом — ночевкой на природе, приобретением навыков ориентирования на местности и т.п., то есть являются по сути разновидностью туристических путешествий.

Интересные материалы сосредоточены в музеях (латинское «музеум» — храм муз). Музеи — культурно-образовательные и научно-исследовательские учреждения, которые собирают, изучают, хранят и популяризируют памятники и документы человеческой деятельности, а также интересные природные объекты. Музеи Украины многопрофильные. Они делятся на отраслевые, комплексные и мемориальные. Особый интерес для географов представляют краеведческие музеи. Они есть во всех областях, их экспонаты рассказывают о природе, населении и хозяйстве края.

Работают специализированные музеи узкого профиля. Таким, например, является Государственный природоведческий музей Национальной академии наук Украины во Львове. В нем экспонируются интересные памятники природы, в том числе из далекого прошлого территории нашей страны, например мумифицированные трупы молодого мамонта и двух носорогов, найденные в озокеритовых отложениях вблизи Ивано-Франковска.

Разнообразные экспонаты народного творчества сосредоточены в музеях народной архитектуры и быта или музеях

под открытым небом. Впервые такой музей под названием скансен был открыт в 1891 г. в столице Швеции — Стокгольме. В музеях под открытым небом экспонируются жилье и различные хозяйственные строения сельской местности всех регионов Украины, вещи домашнего обихода, изделия народных промыслов и т.п. В Украине создано шесть музеев народной архитектуры и быта: общегосударственный (с. Пирогов вблизи Киева) и пять региональных — Переяслав-Хмельницкий, Львовский, Закарпатский (Ужгород), Черновицкий, Галицкий (с. Крилос вблизи Галича на Ивано-Франковщине).

Результаты работы экспедиций, стационарных исследований, описания исторических событий, географические описания (о природе, населении, хозяйстве), материалы предприятий и организаций определенных регионов, то есть документы разнообразной деятельности человека, хранятся в учреждениях, получивших название архивов (латинское «архивум» — административное учреждение). Они являются важными источниками изучения многих географических вопросов: землепользования, изменения структуры земельных угодий, расселения людей, их образовательного уровня, количественного состава семей и т. п. Архивы имеются во всех областях и во многих учреждениях. Но особенно ценными являются такие известные в нашей стране архивы, как Центральный государственный исторический архив Украины в Киеве (здесь, например, хранятся описания хозяйств Слобожанщины, их землеобеспечения, количества семей, обеспечения скотом, образовательного уровня населения и т.п.) и Львовский государственный исторический, где, в частности, сосредоточено много уникальных детальных описаний крестьянских хозяйств Галиции XIX в. (так называемые метрические свидетельства).

По сведениям, имеющимся в архивных и музейных документах, можно изучать этапы развития нашей страны, изменения природных особенностей ее территории.

Интересно читать географические описания территории Украины древнегреческих ученых Геродота, Страбона, Гипократа, Птолемея, а также французского военного инженера Гийома Левассера де Боплана, который находился в Украине в XVII в. Чрезвычайно важные сведения по истории и экономическому развитию нашей страны содержатся в украинских летописях (от слова «лето» — год).

Много разнообразных географических материалов содержат такие современные периодические издания в Украине, как «Географія і основи економіки в школі», «Український географічний журнал», тематические сборники научно-иссле-

довательских институтов и высших учебных заведений и др. Здесь печатаются сведения о численности населения, его рождаемости и смертности, образованности и т. п., о результатах многолетних наблюдений за погодой, режимом рек, стихийных явлениях, территориальных особенностях развития и специализации промышленности, сельского хозяйства, транспорта.

Естественно, постоянными спутниками географа являются географические энциклопедии, в частности «Географічна енциклопедія України» в трех томах, а также справочники, словари.

Телевидение предлагает географические передачи о природе, быте населения, экзотике многих уголков мира. Правда, видеофильмы по этой теме приходится покупать в других странах, поскольку организовать свои съемки Украина за неимением средств пока еще не может.

Волшебная природа нашей страны воспета в художественных произведениях украинских прозаиков и поэтов — Тараса Шевченко, Леси Украинки, Ивана Франко, Ивана Нечуя-Левицкого, Михайла Коцюбинского, Александра Олеся и многих других писателей.

В связи с распространением компьютерной техники и подключением ее к действующей международной сети Интернет имеется возможность пользоваться информацией, хранящейся в международном банке данных. В настоящее время за считанные минуты можно получить любую информацию, в том числе географическую.



1. Что понимают под экспедицией? Какова ее задача?
2. Что такое стационарные исследования?
3. Что нового о географии своего края можно узнать во время школьной экскурсии?
4. Какие географические сведения хранят архивы?
5. Труды каких древнегреческих ученых содержат сведения по истории и экономике территории Украины?



1. Назовите основные источники географической информации.
2. Расскажите, какие географические материалы экспонируют краеведческие музеи.
3. Назовите самые большие в Украине архивные учреждения.
4. Назовите произведения Ивана Нечуя-Левицкого и Михайла Коцюбинского, в которых воспета природа Украины.

§ 4 ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА. КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

Наиболее точно земная поверхность изображается на глобусе, хотя и в очень уменьшенном виде. Тем не менее глобусом пользоваться неудобно. Поэтому пользуются преимущественно картой.

Географическая карта — это уменьшенная обобщенная модель земной поверхности на плоскости, отображающая с помощью условных знаков расположение, взаимосвязи, качественные и количественные характеристики различных природных и общественных явлений.

Перенести сферическую поверхность глобуса на плоскость нельзя без разрывов (рис. 2). Чтобы избежать этого, некоторые участки карты равномерно сжимают, другие растягивают. Но избежать искажений невозможно. В зависимости от способа перенесения сферической поверхности на плоскость искажаются площади либо длины или углы.

Математические способы изображения сферической поверхности Земли на плоскости называются картографическими проекциями.

Создавая карту, вначале тем или иным способом переносят на плоскость географическую сетку. Проектирование сетки меридианов и параллелей на плоскость выполняется с помощью геометрических фигур. В зависимости от фигуры — название проекции. Рассмотрим наиболее важные из них.

Цилиндрические проекции — градусная сетка с поверхности глобуса переносится на боковую поверхность цилиндра (рис. 3). Параллели и меридианы на них являются прямыми линиями и пересекаются под прямым углом. Зачастую эти проекции используются для создания карт мира.

Конические проекции — градусная сетка с поверхности глобуса переносится на боковую поверхность конуса (рис. 4). Параллели имеют дугообразную форму, меридианы прямые. Эти проекции чаще всего используются для создания карт государств (например Украины).

Азимутальные проекции — градусная сетка с поверхности глобуса переносится на касательную плоскость. Делятся на прямые, косые, поперечные.

Прямая азимутальная проекция — поверхность глобуса касательна к плоскости на полюсе (рис. 5). Параллели имеют форму концентрических окружностей, меридианы прямые.

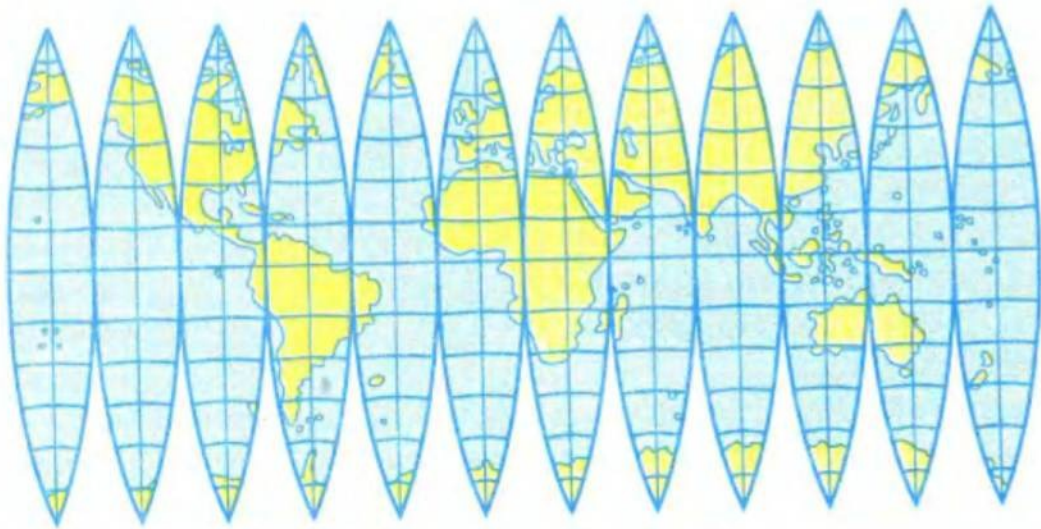


Рис. 2. Поверхность глобуса нельзя развернуть без разрывов

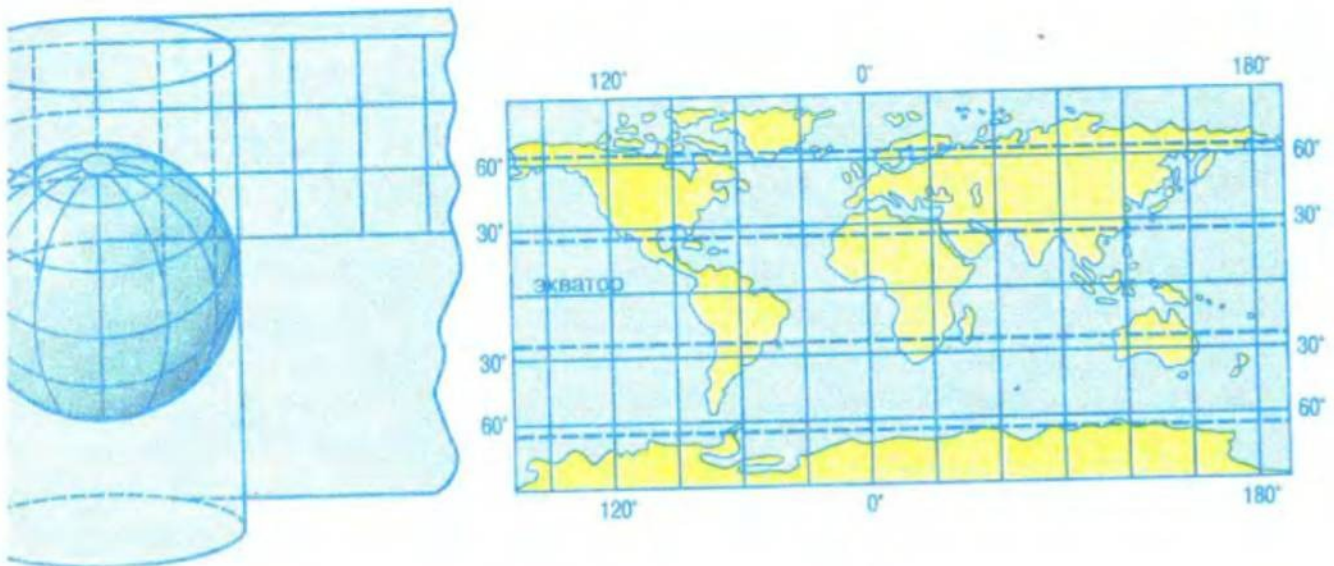


Рис. 3. Цилиндрическая проекция

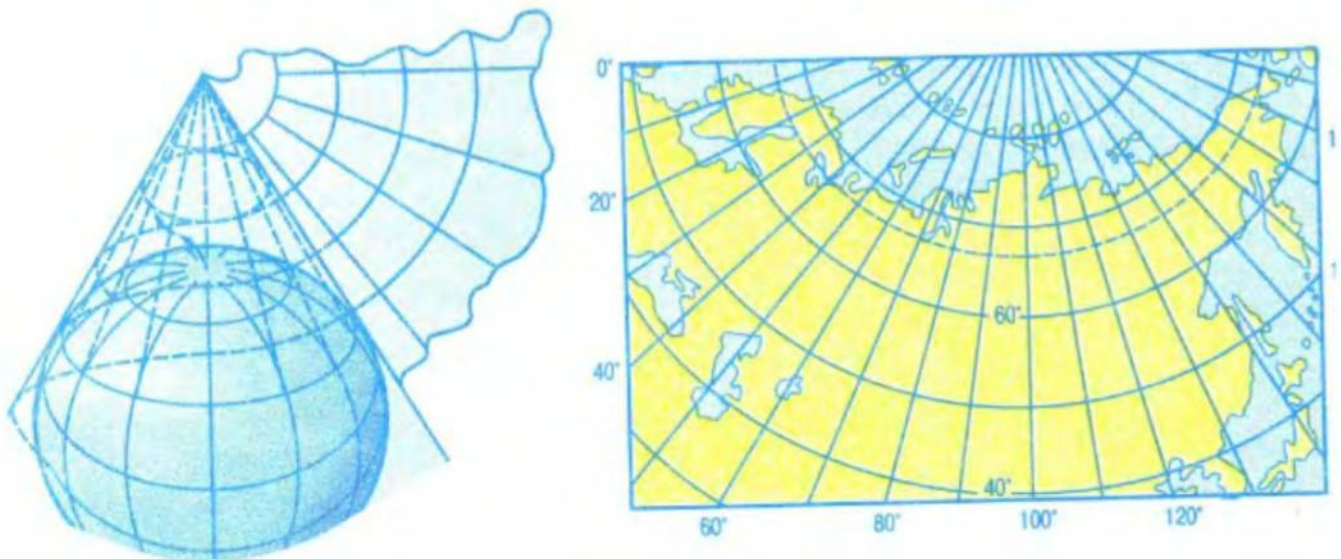


Рис. 4. Коническая проекция

Применяют для создания карт Арктики, Антарктики, иногда карт мира.

Косая азимутальная проекция — поверхность глобуса касательна к плоскости в центре того места, которое желательно показать на карте (рис. 6). Параллели имеют дугообразную форму, меридианы, кроме среднего, также дугообразной формы. Чаще всего эти проекции используют для создания карт материков.

Поперечная азимутальная проекция — поверхность глобуса касательна к плоскости на экваторе (рис. 7). Экватор на этих картах прямой, остальные параллели дугообразной формы, выгнутые к полюсам, средний меридиан прямой, остальные — выгнутые. Зачастую используется для создания карт полушарий.

По типу искажения проекции делятся на равнопромежуточные, равновеликие, равноугольные.

Равнопромежуточные — проекции, где основной масштаб длин сохраняется на основных параллелях, которые называются линиями нулевых искажений, и на всех меридианах (то есть вдоль всех меридианов длины не имеют искажений). Углы, формы и площади в этих проекциях искажены: больше на параллелях, отдаленных от линий нулевых искажений, но не очень сильно. Эти проекции применяются для территорий, вытянутых по параллелям и расположенных в средних широтах (например карта Украины).

Равновеликие — это такие проекции, на которых на картах не искажаются площади материков, государств и т. п. По таким картам определяют площади территорий, но искажения форм, углов и длин в этих проекциях наибольшие. Чаще всего используются для изображений материков, чтобы можно было сравнивать их размеры.

Равноугольные — проекции, где углы на картах равны углам на местности. На картах мира в этих проекциях наиболее искажены формы, длины и площади в околополюсных зонах. На картах небольших территорий в этих проекциях искажения форм, длин и площадей незначительны. Эти проекции используют для создания карт мира и карт небольших территорий.

Мы ознакомились с основными видами проекций. Но их очень много: псевдоцилиндрические, поликонические, произвольные и т. п. Составители карт выбирают из них оптимальную для изображения определенной территории. Для карт Украины чаще всего используют нормальную коническую равнопромежуточную проекцию.

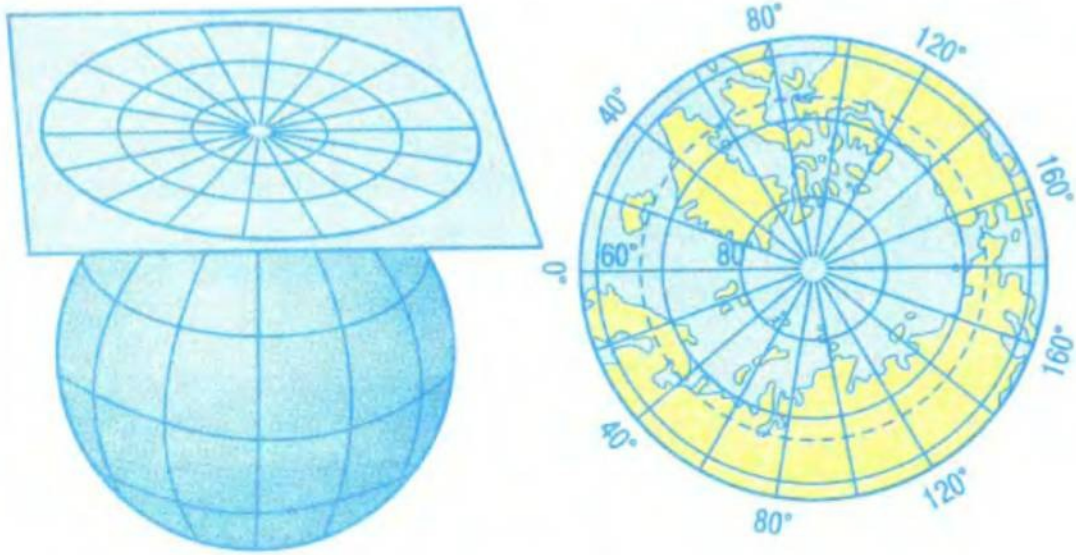


Рис. 5. Прямая азимутальная проекция

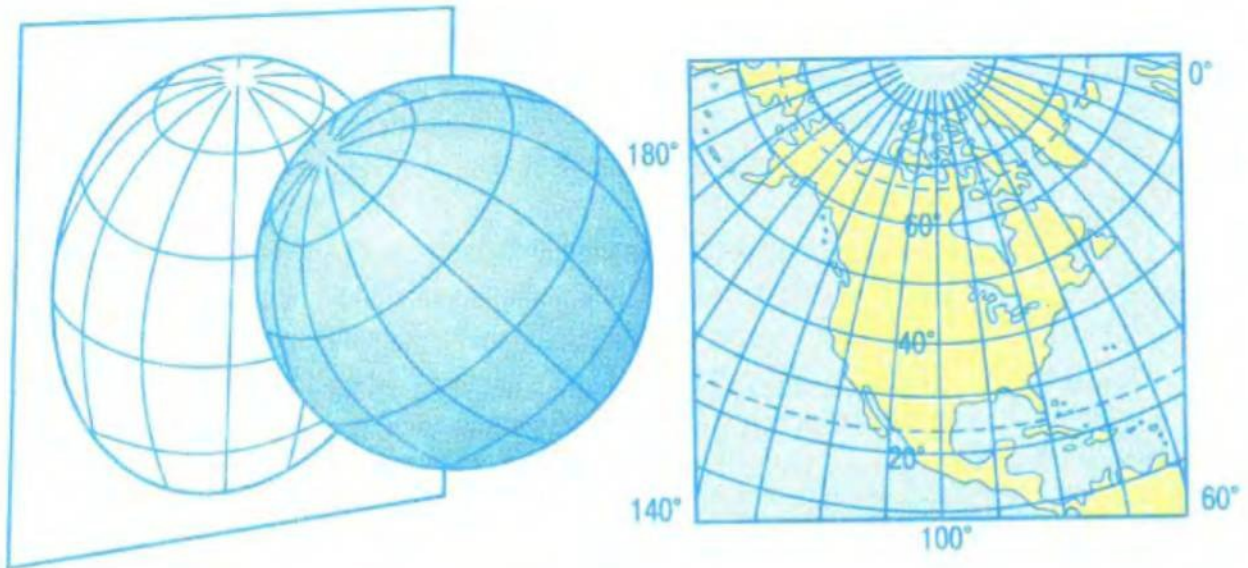


Рис. 6. Косая азимутальная проекция

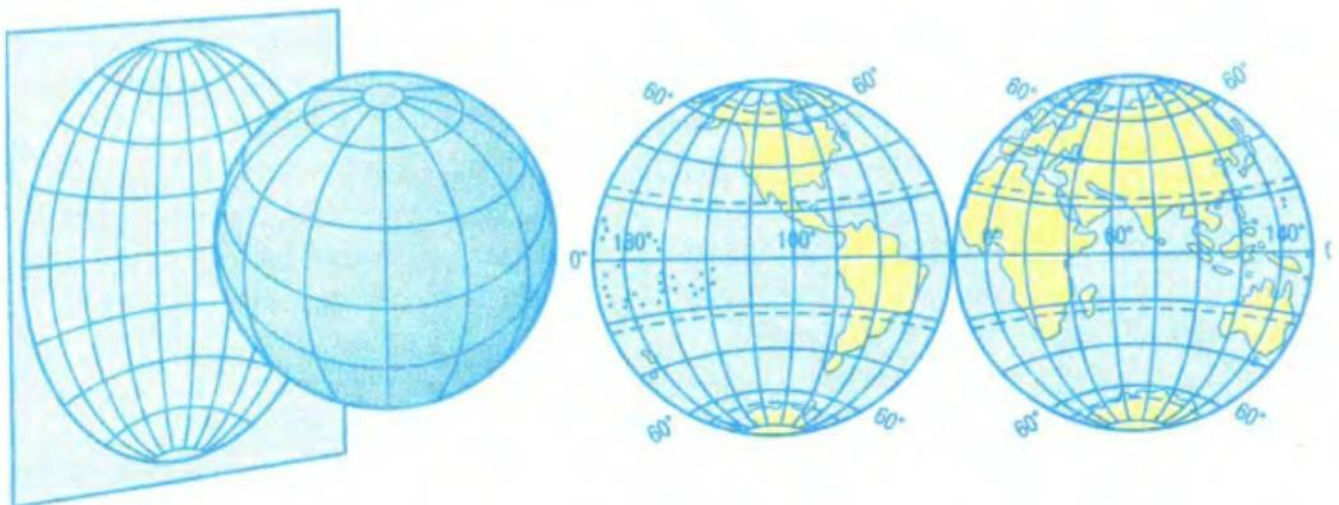


Рис. 7. Поперечная азимутальная проекция



1. Что такое картографическая проекция?
2. Какую форму имеют параллели и меридианы конических проекций?
3. На какие виды делятся азимутальные проекции?
4. Какие проекции применяются для создания карт Антарктиды и Арктики?
5. На какие виды делятся проекции по типу искажений?
6. В какой проекции построены карты Украины?



1. Расскажите об особенностях цилиндрической проекции.
2. Охарактеризуйте особенности равноугольной проекции.

§ 5 ОТЛИЧИЯ КАРТ ПО МАСШТАБУ И СОДЕРЖАНИЮ. КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ

По масштабу карты делят на крупномасштабные (охватывают карты с масштабом 1:200000 и более), среднимасштабные (имеют масштаб от 1:200000 до 1:1000000) и мелкомасштабные (с масштабом мельче чем 1:1000000).

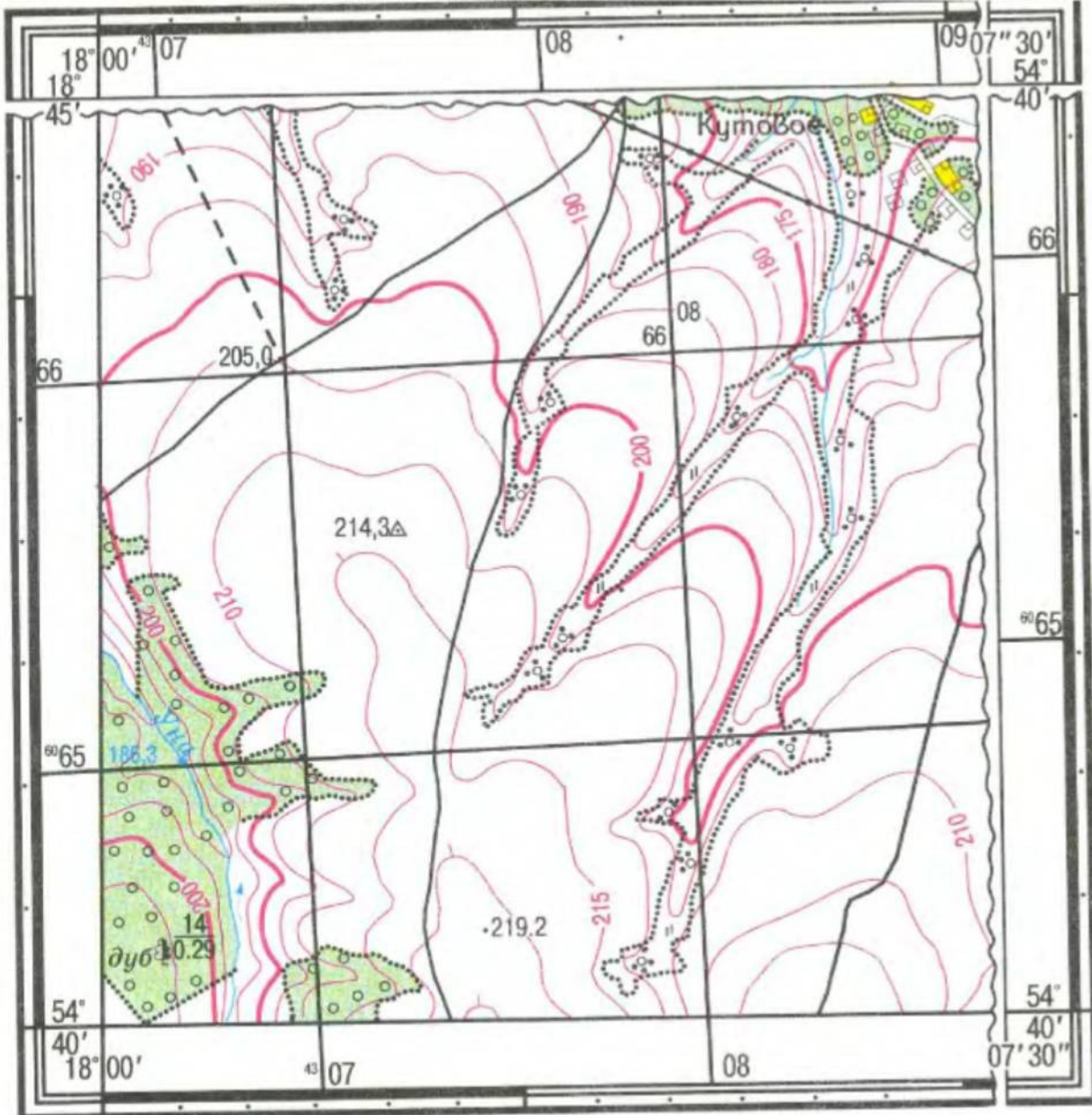
К крупномасштабным относятся топографические карты и планы, к среднимасштабным — обзорные топографические карты, настенные карты Украины либо ее отдельных областей, или карты других государств. Мелкомасштабные — это все карты в атласах, учебниках, стенные карты мира, материков.

По содержанию карты делятся на топографические и тематические. Карты большого масштаба от 1:200000 до 1:5000 (большие — это планы) называются топографическими. Тематические — карты, содержание которых определяется темой. Это могут быть явления природы (климатические карты, сейсмические), отрасли промышленности, сельского хозяйства, социально-экономические (например карта населения) и т. п.

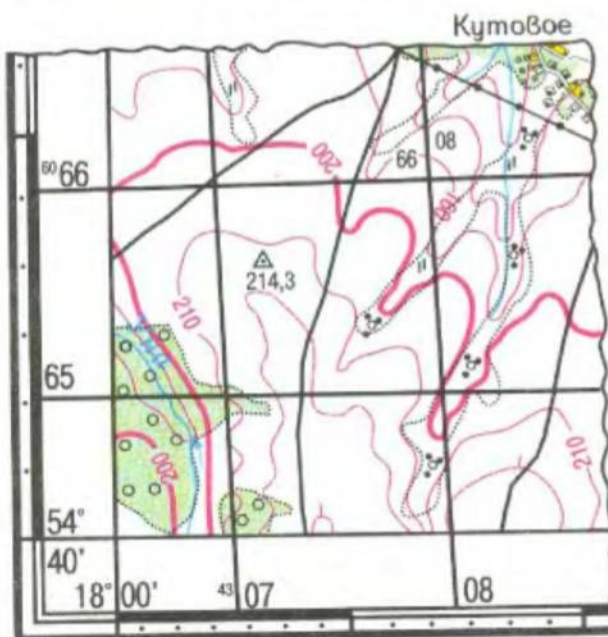
Картографическая генерализация. Содержание карты в значительной мере зависит от масштаба. Чем меньше масштаб карты, тем меньше информации и подробностей на ней можно разместить. Возникает вопрос об отборе главного, наиболее существенного.

Отбор, обобщение, выбор главного называется генерализацией (от латинского «генералис» — общий).

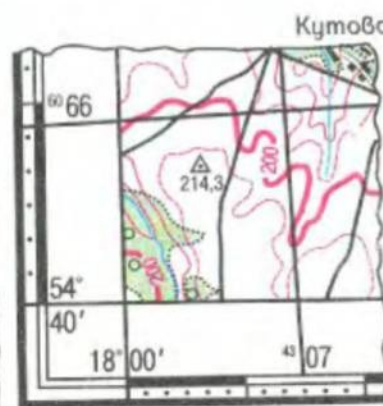
Рассматривая отдельные фрагменты карты (рис. 8), можно проследить, как изменяются с уменьшением масштаба подробности на топографических картах: горизонтالي проводятся



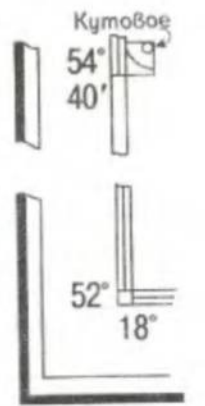
1 : 25 000



1 : 50 000



1 : 100 000



1 : 1 000 000

Примечание.
В связи с тем, что учебник печатается в 4 краски и не имеет коричневой, горизонтали даны розовым цветом.

Рис. 8. Топографическая карта

через большее количество метров, подробности других элементов исключаются и обобщаются.

Особенно важна генерализация на мелкомасштабных картах, так как на маленьких картах нужно показать самое существенное.

Генерализация зависит не только от масштаба, но и от назначения карты, поскольку назначение определяет особенности карты — так называемая специальная нагрузка. Эти особенности также подлежат генерализации, но они доминируют над общегеографическими объектами.



1. На какие группы делятся карты по масштабу?
2. Какие карты относятся к крупномасштабным?
3. Что такое тематические карты?
4. Что такое картографическая генерализация?



1. Определите, к какой по масштабу относится настенная карта Украины в классе.
2. Приведите примеры мелкомасштабных карт.
3. Приведите примеры тематических карт.

§ 6 ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Особенности топографических карт. Для удобства пользования крупномасштабные топографические карты (рис. 8) разделяют на отдельные листы. На одинаковых по размерам листах топографических карт разных масштабов изображена разная площадь. Например, один лист топографической карты масштаба 1:2500 изображает площадь в четыре раза меньшую, чем один лист карты масштаба 1: 5000. Каждый лист топографической карты является началом и продолжением другого. Это — наиболее точные карты. С их помощью можно проводить необходимые измерения.

Листы топографических карт имеют форму трапеции. Боковые рамки трапеции — это меридианы, верхняя и нижняя рамки — параллели. Верхняя рамка ограничивает лист на севере, нижняя — на юге, а боковые рамки (они же меридианы) — на востоке и западе.

В углах листа обозначены *географические координаты* этих меридианов и параллелей. Для удобства определения географических координат на рамках обозначены отрезки в виде линий (они равны одной минуте (1')). Точками обозначены меньшие отрезки, расстояние между которыми составляет десять секунд (10").

Кроме того, на листе проведены вертикальные и горизонтальные линии, образующие прямоугольную координатную сетку. С ее помощью можно определить *прямоугольные координаты* в километрах любой точки или нанести точку с определенными координатами. Это сделано для удобства, поскольку положение точки наносят по географическим координатам (в градусах), а расстояние измеряют в километрах. По этим координатам всегда можно установить, на каком листе находится точка, и определить ее расстояние до любого географического объекта.

Все линии километровой сетки возле рамки обозначены цифрами, означающими километры.

Условные знаки топографических карт. Картографические условные знаки — это символы, применяемые для обозначения различных объектов и их характеристик на картах. Таких знаков очень много. Рассмотрим основные из них.

Населенные пункты. В зависимости от масштаба карты их изображают контурами застройки, кварталами или отдельными домами. Различные шрифты названий характеризуют виды населенных пунктов — города, поселки городского типа или села. Цифры возле названия населенного пункта означают количество дворов.

Гидрография. Реки, ручьи, каналы изображают линиями синего цвета, водоемы — контурами синего цвета с голубой окраской. Синими цифрами обозначают абсолютную высоту уровня уреза воды. Стрелками и надписями обозначают направление и скорость течения, его ширину и глубину.

Дороги (железные дороги, автомобильные пути) изображают линиями различной толщины и окраски. Кроме того, специальными значками показывают ширину и покрытие шоссе или количество путей железной дороги.

Растительный покров. Лес изображают контурами зеленого цвета. Значками показывают породы деревьев, их среднюю высоту и толщину. Специальными значками обозначают луга, сады, кустарники, болота, вырубки и т. п.

Рельеф изображают горизонталями. Горизонтالي — это отражение на плоскости сечения рельефа через равные промежутки. Чем гуще горизонтали, тем круче склон, чем большее расстояние между ними, тем склон более пологий. На горизонталях специальными знаками — *бергштрихами* (черточка, перпендикулярная к горизонтали) — обозначают направление, в котором снижается склон. Подписи горизонталей верхней частью расположены в сторону повышения склона.

Кроме того, специальными знаками обозначают овраги, карьеры, обрывы, а также показывают отметки высот. Следо-

вательно, по карте можно определить форму неровностей поверхности, направление склонов, высоту над уровнем моря (абсолютную высоту) и превышение одних точек над другими.

Таким образом, с помощью топографических карт можно получить разнообразную информацию о поверхности определенной территории Земли.



1. Какими знаками обозначают на топографической карте гидрографические объекты?
2. Какими знаками передается на топографической карте растительный покров?
3. Что такое горизонтали? Как отличить на топографической карте холм от котловины?



1. Расскажите об основных особенностях топографической карты.
2. Пользуясь топографической картой рис. 8, проанализируйте условные знаки на ней.
3. Пользуясь атласом, проанализируйте условные знаки границ, путей сообщения, гидрографии и рельефа.

§ 7 ТЕМАТИЧЕСКИЕ КАРТЫ. СПОСОБЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ОСНОВНОГО СОДЕРЖАНИЯ КАРТ

Для создания тематических карт используют различные способы изображения основного содержания. Рассмотрим отдельные из них.

Способ качественного фона применяется в тех случаях, когда нужно отобразить качественные особенности различных частей, на которые разделена вся территория. В нашем учебнике это, например, административная карта, на которой разным цветом показаны отдельные административные области, или карты почв.

Способ ареалов применяется, когда нужно отобразить зону распространения какого-либо объекта или явления на земной поверхности. В нашем учебнике это, например, площади каменноугольных бассейнов и нефтеносных областей на карте «Топливные ресурсы» или железорудных и марганцевых бассейнов и районов на карте «Рудные ресурсы».

Способ изолиний. Изолинии — это линии, соединяющие на карте точки с одинаковыми значениями определенных величин. Это, например, горизонтали, соединяющие точки равных высот, или изотермы — линии, которые соединяют точки с одинаковыми показателями температуры воздуха, или изобаты — линии, соединяющие точки с одина-

ковыми показателями глубин. Все перечисленные изолинии есть на картах учебника.

Способ линий движения отображает направления, а также количественные и качественные характеристики движения. Например, направление течений и ветров на картах изображают стрелками, морские пути сообщения, авиалинии — линиями. Количественные и качественные характеристики передаются линиями различной толщины и цвета, например красными и синими стрелками изображают теплые и холодные течения в морях и океанах.

Значковый способ. Значки — это внесмасштабные условные обозначения. В нашем учебнике он использован на картах «Топливные ресурсы», «Рудные ресурсы», «Нерудные ресурсы» (значки полезных ископаемых), «Заповедники и национальные парки» (значки заповедников), «Черное и Азовское моря» (значки портов).

Тематические карты дают возможность пользователям изучать и сравнивать во времени любые объекты и явления, прогнозировать развитие отраслей промышленности, медико-географические и климатические тенденции и пр.



1. Какой способ изображения основного содержания применен на административной карте Украины?
2. Что такое изолинии? На каких картах учебника они имеются?



1. Среди текстовых карт учебника выберите те, на которых для показа расположения географических объектов применяется способ ареалов.
2. Расскажите о линиях движения на картах. Приведите конкретные примеры, пользуясь картами учебника.

§ 8 ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АТЛАСЫ

Географические атласы — это систематизированные сборники географических карт с объяснительным текстом. Выпускаются они в виде отдельной книги или разборного альбома, либо на дискете.

Относительно охвата территории сборники географических карт делятся на атласы мира, материков и океанов, стран, отдельных административных единиц. Встречаются и комбинированные.

По содержанию атласы делятся на общегеографические, тематические и комплексные. По назначению — на учебные, справочные, научно-практические, туристические и пр.

Все карты в атласе обязательно согласованы по масштабу, основам карт, имеют общие условные обозначения и единое оформление. Это позволяет сравнивать карты в атласе.

Почти всегда в атласе помещаются дополнительные сведения по теме и справочно-статистические данные на момент выпуска.

Самыми распространенными атласами являются тематические и комплексные.

Тематические атласы разработаны по определенной тематике. Например, агроклиматические атласы, атласы почв, автомобильных дорог, энергетики.

Они глубоко раскрывают тему и всесторонне ее иллюстрируют. Эти атласы по назначению, конечно, научно-практические. По ним можно изучать тему и делать прогнозы.

Комплексные атласы предоставляют комплексную характеристику изображаемой территории, ее общегеографические особенности, а также основные характеристики природных или социально-экономических явлений, но зачастую объединяют и то, и другое. Это атласы самого широкого использования и по назначению чаще всего являются учебными.

В нашей стране создан первый вариант электронного атласа Украины. Большое преимущество его перед другими атласами заключается в том, что содержание карт можно корректировать с течением времени, вносить исправления, дополнять, удалять устаревшие данные, ведь все материалы атласа закодированы на специальной дискете. Работа над этим атласом продолжается.

Выдающимся событием в жизни географической общественности является создание в соответствии с Указом Президента Украины от 1 августа 2001 г. Национального атласа Украины. Национальный атлас — крупное и систематизированное собрание географических карт, тематических таблиц, иллюстраций, пояснений общегосударственного значения.

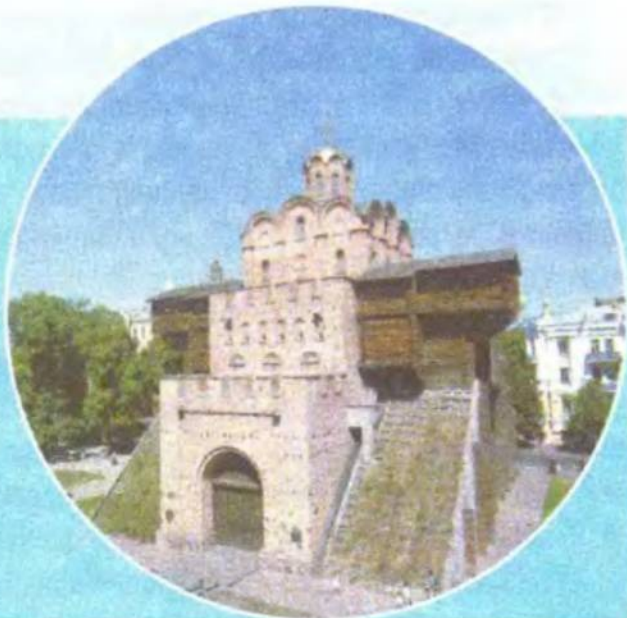
Национальный атлас предусматривается издать в ближайшие годы.



1. Что такое географический атлас?
2. Каким является атлас географии Украины для 8–9 классов по содержанию и назначению?



1. Приведите примеры тематических атласов.



§ 9 ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ С ДРЕВНИХ ВРЕМЕН ДО НАЧАЛА XIX В.

Во многих письменных источниках сохранились ценные сведения о территории (природе, населении, хозяйстве), на которой расположена современная Украина.

Интересная информация содержится в сообщениях древних авторов. Например, в труде древнегреческого историка *Геродота* (около 484–425 гг. до н.э.) «Скифия» написано: «Их край — это хорошо наводненная травянистая равнина, а рек плывет через него немного, меньше, чем в Египте есть каналов».

Интересно и его описание украинского Приднепровья: «Четвертая река — Борисфен (Днепр), которая после Истры (Дуная) является самой большой; по нашему мнению, она самая богатая не только среди скифских рек. Здесь самые лучшие и самые подходящие для скота пастбища. Река имеет больше всего доброй рыбы. Вода из нее самая приятная для питья».

В своем большом (17 книг) труде «География» древнегреческий географ и историк *Страбон* (64 г. до н.э. — 23 г. н.э.) на основе собственных наблюдений и литературных источников приводит интересные историко-географические материалы по расселению племен Северного и Восточного Причерноморья, особенностям развития их хозяйства, быта, культуры, связям с древнегреческими городами и т. п. (11–14 книги).

Древнегреческий странствующий врач, родоначальник медицинской географии *Гиппократ* (около 460–377 гг. до н.э.) описал свои впечатления от путешествий, в том числе по южной части современной Украины, в труде «О воздухе, воде и местности». Древнегреческий ученый *Птолемей* (90 – около 160 гг.), римский натуралист *Плиний Старший* (23– 79 гг.) оставили свои описания Южной Украины и некоторых других ее территорий.

Материалы по географии Украины и прилегающих территорий содержатся в произведениях многих авторов средневековья. Интересные сведения по исторической географии есть в летописях, кодексах, княжеских грамотах, литературных произведениях (X–XIV вв.) и т. п.

Ценные и достаточно достоверные материалы по исторической географии Украины обнаружим в *Летописи Русской* (Ипатьевской), состоящей из «Повести временных лет», Киевской летописи и Галицко-Волынской летописи.

Вот что написано в Летописи Русской об основании Киева тремя братьями и их сестрой, принадлежащими к племени полян. «Когда же поляне жили особно и владели родами своими... то было [между них] три брата: одному имя Кий, а второму — Щек, а третьему — Хорив, и сестра их — Лыбедь. И сидел Кий на горе, где нынче спуск Боричев, а Щек сидел на горе, что нынче называется Щековицею, а Хорив — на третьей горе, от чего прозвалась она Хоривицею. Сделали они городок [и] на честь брата их старшего назвали его Киевом».

Вот первое упоминание о Львове из Галицко-Волынской летописи: «Данила же и Василько все одно собирались вдвоем, имея намерение биться с татарами. Но приобщилося ото за грехи [наши] загореться Холму через окаянную бабу... и пламя было такое, что со всей земли [Холмской] зарево [было] видеть. Даже со Львова смотря, было видно [ее] по белзким полям от полыхания сильного пламени».

Интересными являются произведения многих иностранных авторов, в частности арабских картографов и астрономов Ибн Якуба, Аль-Масуди и др.

Следует отдельно вспомнить труд известного французского военного инженера и картографа *Гийома Левассера де Боплана* (1600–1673 гг.). В 1661 и 1673 гг. он составил несколько оригинальных географических карт Украины, а также первую в мировой истории детальную военную топографическую карту всей страны — «Специальный и подробный план Украины с принадлежащими ей воеводствами, округами и провинциями» (в масштабе 1 : 463000).

В предисловии «К читателям» Г. Л. де Боплан в труде «Описание Украины...» отмечал: «...Я предлагаю вам карту, составленную не по чужим описаниям и не по слухам. Я составил ее на основе точных измерений, осуществленных мною во всех уголках края, который она изображает, что должно убедить вас как в точности, так и в правдивости моего рассказа...».

Вот как Г. Л. де Боплан характеризует Киев: «Киев... был раньше одним из древнейших городов Европы, о чем свидетельствуют остатки старины, а именно: высота и ширина укреплений, глубина рвов, руины его храмов, старинные погребения нескольких королей, которые в них находятся. Из этих храмов только два сохранились: Святой Софии и Св. Михаила» [разрушенный в 1935 г. и восстановленный в 1999 г.], а от остальных остались только руины, как от [церкви] Св. Василия, стены которой ... от 5 до 6 стоп [мера длины, отвечающая 35,5 см] ... Храмы Святой Софии и Св. Михаила отстроены в их древнем виде. Храм Святой Софии имеет красивый фасад и замечательный вид... Его стены украшены несколькими мозаичными фигурами и историческими сценами... В этом храме есть гробницы нескольких королей; здесь же резиденция архимандрита. Собор Св. Михаила называется Златоглавым, поскольку он покрыт позолоченными листами».

Г. Л. де Боплан в упомянутом труде так характеризует запорожцев: «Они чрезвычайно крепки телосложением, легко переносят жару и холод, голод и жажду, неутомимы на войне, мужественные, смелые, а скорее безрассудные, ибо не дорожат собственной жизнью... Сотня этих казаков под прикрытием лагеря не побоится и тысячи поляков или даже [нескольких] тысяч татар. Если бы они были такие же доблестные верхом, как и на земле, то, считаю, были бы непобедимыми».

Ценные сведения по исторической географии Украины содержатся в трудах украинских историков, в частности М. Максимовича, П. Кулиша, А. Лазаревского, В. Антоновича, М. Драгоманова, М. Грушевского, Д. Яворницкого, Д. Дорошенко, Я. Пастернака, А. Оглоблина, И. Крипякевича, Д. Багалия, М. Кордубы, А. Жуковского и др. Много материалов по исторической географии Украины имеется в трудах российских и польских историков.

Ценные материалы содержат так называемые хроники, гетманские универсалы, архивы Запорожской Сечи, письма, ревизии, метрики, материалы статистики, литературные произведения и т. п.

Сведения по исторической географии, в частности хозяйству и населению в предыдущие века, находим также в Пере-

писных книгах, которые велись со середины XVII в. (1646–1648, 1676–1678, 1710, 1716 гг.) на Слободской Украине (территории современных Харьковской и частей Сумской, Луганской и Донецкой областей). Речь идет о подворных переписях населения Слободской Украины, содержащих сведения о численности населения, его имущественном состоянии, занятости, развитии сельского хозяйства, ремеслах и т. п.

Много данных содержится в «ревизиях». Ревизиями в царской России, колонией которой была Восточная Украина, называли переписи населения, платившего подушный налог (крестьяне, мещане). Любопытный материал по исторической географии отдельных регионов содержат так называемые описания. Так, в Генеральном описании Левобережной Украины 1765–1769 гг. (Румянцевское описание Малороссии) помещены детальные сведения об имуществе населения с целью его налогообложения. Описание содержит ценные материалы по исторической географии Левобережья.

Важным источником для детального историко-географического изучения структуры землепользования, классификации и оценки качества земель в Галиции XVIII–XIX вв. являются Йосифинская и Францисканская метрики (описания). В них содержится детальная характеристика землевладений: размеров и качества земельных ресурсов по отдельным хозяйствам. Это ценные документы для изучения географии западной части Украины, изменения структуры земельных угодий.



1. Кто из древнегреческих исследователей изучал территорию Украины?
2. Когда и что писал об Украине французский исследователь Г. Л. де Боплан? Какова его заслуга в изучении Украины? Как он характеризовал запорожских казаков?



1. Охарактеризуйте первые упоминания о Киеве и Львове в Летописи Русской.

§10 ИЗУЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ С НАЧАЛА XIX В. ДО НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ

С XIX в. исследование природы, хозяйства и населения Украины расширяется. Весомый вклад в развитие географии Украины внес известный украинский энциклопедист конца XVIII — первой половины XIX в. **Василий Назарович Каразин** (родился в 1773 г. в с. Кручик Богодуховского района

Харьковской обл., умер в 1842 г. в Николаеве). Он первым стал рассматривать метеорологию как науку, разработал проект организации метеорологической сети в Российской империи, организовал регулярные наблюдения за изменением атмосферных явлений в Харькове, высказал мысль о влиянии лесонасаждений на климат, изучал географию населения Слободской Украины. Благодаря усилиям В. Н. Каразина в 1805 г. в Харькове был основан университет.

В комплексное изучение природы Украины, прежде всего общеизвестных украинских черноземов, весомый вклад внес **Василий Васильевич Докучаев** (1846 г., с. Милуково на Смоленщине, Россия — 1903 г., Петербург). В течение продолжительного времени (1888–1894 гг.) он возглавлял экспедицию, изучающую почвы, растительность и геологическое строение Полтавщины, составил оригинальную карту почв этого региона, дал комплексную физико-географическую характеристику причерноморских степей.

Георгий Николаевич Высоцкий (1865 г., с. Никитовка на Сумщине — 1940 г., Харьков) — географ, геоботаник, почвовед. Преподавал в вузах страны. Работал в экспедиции Докучаева.

Довольно детальная статистико-географическая характеристика Украины содержится в многотомном труде **П. П. Семенова-Тян-Шанского** «Россия», опубликованном в начале XX в.

Польские, австрийские и немецкие географы преимущественно изучали западноукраинские территории, в особенности Карпаты, Восточную Галицию и пр.

Одним из основателей украинского географического народоведения (этнография, краеведение, фольклористика, экономическая география) был **Павел Платонович Чубинский** (1839 г., Борисполь на Киевщине — 1884 г., Петербург). Окончил Петербургский университет. В 1862 г. за вольнодумство, украинский патриотизм («украинофильство») был выслан из Киева в Архангельскую губернию. По возвращении в Киев П. П. Чубинский возглавил экспедицию Российского географического общества, изучавшую этнографию и статистику Украины, Беларуси, Молдовы. На основе обобщения собранного материала в 1872–1878 гг. опубликовал фундаментальное исследование в семи книгах «Труды этнографическо-статистической экспедиции в Западно-Русский край». По инициативе П. П. Чубинского и других прогрессивных деятелей в 1873 г. было создано Западное отделение Российского географического общества (предшественник Украинского географического общества), где он занял должности вице-президента и ученого секретаря.

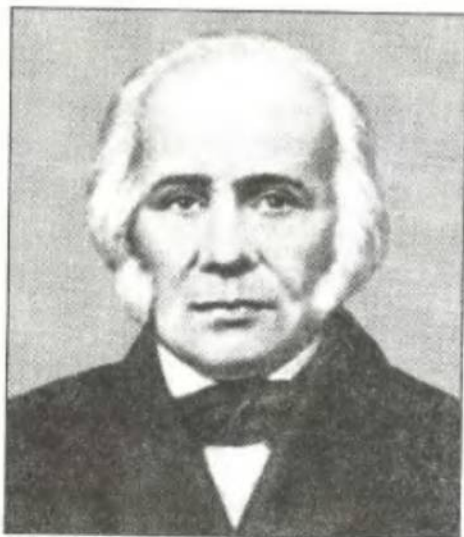


Рис. 9. В. Н. Каразин



Рис. 10. П. П. Чубинский

П. П. Чубинский — автор текста украинского национального гимна «Ще не вмерла Україна». (Музыку к этому гимну написал композитор Михаил Вербицкий).

В 1882–1883 гг. при философском факультете Львовского университета была создана первая в Украине кафедра географии, которую возглавил **Антон Реман** (1840 г., Краков, Польша — 1917 г., Львов). По окончании математико-природоведческого факультета Краковского университета и защиты докторской диссертации по ботанике он возглавлял научные заграничные геоботанические экспедиции. В 1882 г. занял должность заведующего кафедрой географии, которой руководил 28 лет.

Павел Аполлонович Тутковский (1858 г., с. Липовец Винницкой обл. — 1930 г., Киев) — известный украинский географ и геолог. В 1882 г. окончил Киевский университет и работал в нем с 1884 по 1895 год. Заведовал кафедрой географии этого же университета (с 1914 г.), был одним из инициаторов создания Украинской академии наук. П. А. Тутковский — автор многих трудов по геологии и гидрогеологии, физико-географическому районированию Украины, учебных пособий для студентов высших учебных заведений.

Весомый вклад в формирование географии Украины как науки в современном ее понимании внес украинский географ **Степан Львович Рудницкий** (1877 г., Перемышль, в настоящее время Польша — 1937 г., Сандормох, Россия) — академик АН Украины. Принимал участие в национально-освободительной борьбе на стороне Западноукраинской Народной Республики. Работал в вузах Львова, Каменца-Подольского, Вены, Праги, Харькова. В Харькове организовал Украин-

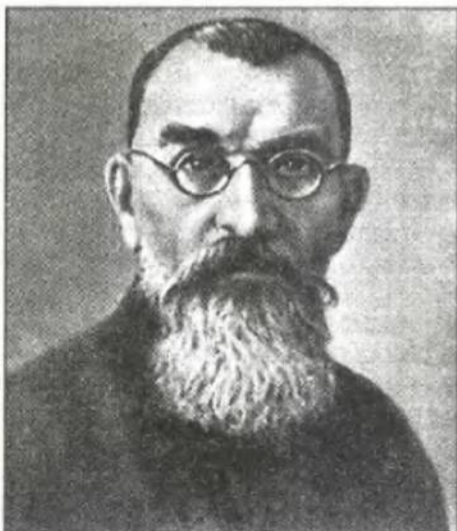


Рис. 11. П. А. Тутковский



Рис. 12. С. Л. Рудницкий

ский научно-исследовательский институт географии и картографии, был его первым руководителем. Подготовил и издал школьные учебники по географии. Автор научных работ по физической и экономической географии Украины, многих настенных карт Украины и карт полушарий на украинском языке. В 1933 г. репрессирован.

Главным организатором создания Украинской академии наук и ее первым президентом был выдающийся украинский и российский природовед, основатель отечественной школы геохимии **Владимир Иванович Вернадский** (1863 г., Петербург, Россия — 1945 г., Москва).

Общепризнанным исследователем по экономической географии Украины был **Константин Григорьевич Воблый** (1876 г., поселок Царичанка на Днепропетровщине — 1947 г., Киев) — академик АН Украины. Работал в вузах Киева, был вице-президентом АН Украины, директором Института экономики АН Украины, продолжительное время (1933–1947 гг.) заведовал кафедрой экономической географии Киевского университета. Автор нескольких учебников по статистике и экономической географии Украины.

Известным ученым по физической географии и геоморфологии Украины был **Николай Измайлович Дмитриев** (1886 г., с. Ульяновка на Сумщине — 1957 г., Харьков). Более 40 лет работал в Харьковском университете. Проводил географические исследования в Украинском научно-исследовательском институте географии и картографии, известный специалист по рельефу.

Автором многих трудов по географии Украины был **Алексей Тимофеевич Диброва** (1904 г., с. Тупичев на Чернигов-



Рис. 13. В. М. Кубийович



Рис. 14. Ю. И. Липа

щине — 1974 г., Киев) — экономгеограф, доктор географических наук. Работал в вузах Харькова, Киева, Ленинграда. Автор учебников по географии Украины для учащихся средних школ и студентов высших учебных заведений.

Владимир Михайлович Кубийович (1900 г., Новый Сонч, Польша — 1985 г., Сарсель, Франция) — украинский географ, демограф, картограф, главный редактор 2-томной «*Енциклопедії українознавства*». В течение 1928–1939 гг. работал в Краковском университете, Украинском свободном университете. Вместе с коллективом авторов издал такие народоведческие труды, как «*Атлас України і сумежних країн*», «*Географія українських і сумежних земель*». В.М. Кубийовичу принадлежат статьи по проблемам географии Украины в энциклопедиях многих государств.

Юрий Иванович Липа (1890 г., Одесса — 1944 г., с. Бунев Яворовского района Львовской обл.) — выдающийся геополитик*, а также врач, писатель. Автор выдающегося и актуального в настоящее время труда в трех томах по геополитике Украины: «*Призначення України*», «*Чорноморська доктрина*», «*Розподіл Росії*». Известны его другие геополитические труды украинского национально-политического направления: — «*Українська раса*», «*Українська доба*», а также публикации на медицинские темы — «*Фітотерапія*», «*Ліки під ногами*». Ю.И. Липа — автор поэтических сборников, рассказов и произведений других литературных жанров. Замучен репрессивными органами СССР.

* Геополитика — наука, оценивающая положение государства относительно других стран с точки зрения его общеполитических, экономических и стратегических (важнейших) интересов. Геополитик — специалист, разбирающийся в геополитике.

Максим Мартынович Паламарчук (1916 г., с. Воробеевка Хмельницкой обл. — 2000 г., Киев) — экономгеограф и экономист, академик Национальной академии наук Украины. Работал в вузах страны, научных учреждениях Академии наук Украины. Автор научных работ по промышленности, сельскому хозяйству, а также учебника по географии Украины для 9 класса общеобразовательной школы и пособий по экономической географии Украины.



Рис. 15. М. М. Паламарчук

Немало сделали для изучения географии Украины такие ученые, как *Г.И. Танфильев, В.П. Попов, В.Г. Бондарчук, П.К. Заморий, В.О. Геринович, Н.Б. Вернандер, Г.Н. Высоцкий, П.С. Погребняк, Е.К. Лазаренко* и др.

Научные и научно-методические исследования по отечественной географии проводятся на кафедрах национальных и государственных университетов, педагогических университетов и некоторых экономических высших учебных заведений государства. Изучают географию в Институте географии Национальной академии наук Украины. Заметным событием в изучении географии было издание впервые в Украине трехтомной «*Географічної енциклопедії України*» (1989–1993 гг.).



1. Кто из географов XIX – начала XX в. изучал природу Украины?
2. Кто из географов XIX – начала XX в. изучал население и хозяйство Украины?



1. Охарактеризуйте научные работы одного из исследователей географии Украины (на выбор).

§ 11 ИССЛЕДОВАНИЯ УКРАИНЦЕВ ЗА ГРАНИЦЕЙ

Украинцы активно участвовали в географических исследованиях различных регионов земного шара. Прежде всего следует вспомнить **Василия Григоровича-Барского** (1701 г., Киев — 1747 г., Киев) — известного украинского путешественника, выпускника Киево-Могилянской академии. Путешествовал по Венгрии, Болгарии, Греции, Италии, Палестине, Аравии, Египту. Описал население, хозяйство, торговлю этих

стран. Записи Василия Григоровича-Барского неоднократно переиздавались.

Известным исследователем-краеведом широкого профиля был потомок запорожских казаков **Егор Петрович Ковалевский** (1809 г., с. Ярошевка на Харьковщине — 1868 г., Петербург). Учился в Харьковском университете, где в то время географию преподавал известный украинский писатель П. П. Гулак-Артемовский. Е. П. Ковалевский был участником 10 больших экспедиций, прошел более 75 тыс. км. Он исследовал Алтай, Урал, Казахстан и Среднюю Азию, Восточные (румынские) Карпаты, Афганистан. Возглавил две экспедиции в Китай. Побывал в Северо-Восточной Африке, в верховьях Белого Нила, где до него еще не ступала нога европейского исследователя.

Оставил большое литературное наследие. Встречался с Тарасом Шевченко, знал и почитал его творчество. Выступил инициатором и организатором выкупа из крепостничества двух братьев Тараса Шевченко — Никиты и Иосифа, а также сестры Ирины.

Одним из организаторов и руководителей первой российской морской кругосветной экспедиции (1803–1806 гг.) был **Юрий Федорович Лисянский** (1773 г., г. Нежин Черниговской обл. — 1837 г., Петербург). В экспедицию отправилось два корабля — «Надежда» (командир И. Ф. Крузенштерн) и «Нева» (командир Ю. Ф. Лисянский). Корабли побывали на Гавайских островах, посетили Аляску, Китай. Большие научные материалы, собранные Ю. Ф. Лисянским, обобщены в труде «Путешествие вокруг света на корабле «Нева» в 1803–1806 годах».

Выдающимся путешественником и исследователем был **Николай Николаевич Миклухо-Маклай** (1846–1888 гг.) — правнук куренного атамана Войска Запорожского Охрима Макухи.

Н. Н. Миклухо-Маклай осуществил 10 путешествий и несколько отдельных выездов на острова Новая Гвинея, Филиппинские, полуостров Малакку, на материк Австралию, острова в Тихом океане. Около 3 лет жил среди папуасов Новой Гвинеи. Доказал, что люди, независимо от расы, родственны по своему происхождению. Написал свыше 160 научных работ, собрал богатые коллекции, которые в настоящее время хранятся в Музее антропологии и этнографии в России.

Весомый вклад в исследование Азии внес правнук запорожского казака Паровальского **Николай Михайлович Пржевальский** (1839–1888 гг.). В 1867–1869 гг. путешествовал по Уссурийскому краю. С 1870 г. в течение 18 лет исследовал Центральную Азию. За это время он осуществил туда четыре

больших экспедиции: Монгольскую, Джунгарскую (Восточный Тянь-Шань, озеро Лобнор) и две Тибетские. Н. М. Пржевальский, исследуя огромные территории, всесторонне изучал их природу, население, составлял карты. В Центральной Азии открыл несколько горных хребтов, исследовал районы верховьев рек Хуанхэ и Янцзы, впервые описал дикого верблюда, дикого коня (кона Пржевальского), гималайского медведя, собрал богатые ботанические и зоологические коллекции.

Перечень имен украинцев, активно участвовавших в исследованиях различных регионов земного шара, упомянутыми учеными не ограничивается. И их в большинстве своем знают как российских, польских, чешских, немецких. Наша задача — отыскать таких ученых, надлежащим образом оценить их вклад в исследование Земли, популяризировать их достижения именно как украинских ученых. Украинский народ должен знать своих выдающихся сынов, гордиться ими.



1. Какие страны мира исследовал Е. П. Ковалевский? Составьте краткий рассказ о нем.
2. Какие регионы мира исследовал Н. Н. Миклухо-Маклай?
3. Какой вклад в географическую науку внес Н. М. Пржевальский?
4. Почему многих исследователей-украинцев, изучавших географию зарубежных стран, часто называли российскими учеными?

Раздел

4

Природа
Украины



§12 ПРИРОДНАЯ СРЕДА УКРАИНЫ

Природные условия и природные ресурсы Украины — один из главных факторов развития и специализации ее хозяйства, формирования интенсивных разветвленных транспортно-экономических связей.

Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды — актуальные задачи сегодняшнего дня.

Украина имеет благоприятные природные условия, а также значительные и разнообразные природные ресурсы. Они сравнительно хорошо исследованы, интенсивно разрабатываются и широко используются.

Украина богата залежами ценных полезных ископаемых, имеет большие массивы известных своим высоким естественным плодородием почв, в особенности черноземов, значительные запасы пресных вод, благоприятный умеренно континентальный климат.

Природная среда, окружающая нас, включает очень много взаимосвязанных элементов живой и неживой природы. Составные части этой среды можно поделить на природные условия и природные ресурсы.

Природные условия — это определенное сочетание элементов природы, в которых развивается органический мир, живет и ведет хозяйство человек в различных частях земного шара. Они могут содействовать этой деятельности, быть нейтральными или усложнять ее. Например, засушливость южных районов Украины вызывает потребность в орошении

полей. В Полесье, территория которого чрезмерно увлажняется и заболачивается, следует проводить осушение. В горных районах Карпат, через которые проложены важные железные дороги, автомобильные магистрали и трубопроводы, необходимы дополнительные затраты на обслуживание транспортных дорог. Другой пример: большое количество осадков в сочетании с горным рельефом, маломощными почвами и вырубленными лесами могут приводить к затоплению значительных территорий, что часто случается в Предкарпатье и Закарпатье.

Природные ресурсы — это компоненты природы, которые используются или могут быть использованы для производства или удовлетворения потребностей человека. Природные ресурсы делят на минеральные, водные, климатические, земельные, рекреационные и пр.

Минеральные (минерально-сырьевые) ресурсы — это совокупность разведанных запасов различных видов полезных ископаемых; **земельные** — земли, которые используются или могут быть использованы. **Водные ресурсы** включают в себя поверхностные и подземные воды определенной территории, **климатические** — солнечную энергию, влагу, энергию ветра. **Рекреационные ресурсы** — это природные условия и объекты, благоприятные для рекреации — восстановления духовных и физических сил человека.

Природные ресурсы делят на исчерпаемые и неисчерпаемые. Среди исчерпаемых природных ресурсов различают **восстанавливаемые** (почвы, растительность и животный мир) и **невосстанавливаемые** (полезные ископаемые). К неисчерпаемым природным ресурсам относятся энергия Солнца, тепло Земли, водные, климатические.

Запасы и уровень исследования природных ресурсов определяют по различным признакам. Минеральные ресурсы, например, оценивают по категориям запасов — А, В, С₁, где А — почти полностью исследованные, В — в основном исследованные (а этого для оценки использования некоторых ресурсов может быть вполне достаточно), С₁ — исследованные недостаточно.

Запасы минерально-сырьевых ресурсов делят на промышленные (А + В + С₁), оцененные предварительно (С₂), а также взятые на хозяйственный учет и не взятые на учет.

В Украине отдельные полезные ископаемые, используемые в хозяйстве, изучены неодинаково. Лучше всего исследованы минерально-сырьевые ресурсы, залегающие в мягких осадочных поверхностных породах.

Очень перспективным для выявления полезных ископаемых является глубокое бурение недр Земли (до 6–7 тыс. м).

Минерально-сырьевые ресурсы изучает *геология* — наука о строении, составе, происхождении и развитии Земли. Для выявления новых месторождений полезных ископаемых проводят геолого-поисковые, а для исследования уже выявленных — геолого-разведывательные работы.

Сохранение, воспроизведение и рациональное использование природных ресурсов — очень важная общегосударственная проблема.



1. Что понимают под природными условиями?
2. Что такое природные ресурсы?
3. На какие группы делят природные ресурсы?
4. Какие ресурсы относятся к неисчерпаемым? Исчерпаемым?
5. Что изучает геология?



1. Объясните, почему в настоящее время так важно рационально использовать природные ресурсы и охранять окружающую среду.
2. Дайте оценку природных условий Украины.

РЕЛЬЕФ.

ТЕКТОНИЧЕСКОЕ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Рельеф Украины формировался и формируется под действием внешних (экзогенных) и внутренних (эндогенных) сил Земли. Его современные формы и территориальные особенности наиболее интенсивно создавались в последние два миллиона лет. Важную роль в изменениях форм рельефа сыграли последние движения земной коры, их интенсивность и территориальная особенность, а также экзогенные процессы, которые в условиях силы тяготения Земли формировались под действием водно-климатических факторов.

Рельеф — важный фактор оценки возможностей хозяйственного развития территории. Равнинная поверхность, пологие склоны возвышенностей содействуют сельскохозяйственному освоению земель, строительству дорог и т. п.

Для Украины характерны преимущественно равнинные территории с небольшими возвышенностями, в среднем превышающими уровень моря всей материковой поверхности на 180 м (см. физическую карту на первом форзаце учебника). Горы — Карпатские и Крымские — составляют около 5 % территории Украины. Это молодые средневысокие складчатые горы.

§13 НИЗМЕННОСТИ И ВОЗВЫШЕННОСТИ

На равнинных пространствах Украины различают низменности и возвышенности. Низменности преобладают в северной, северо-восточной и южной частях страны. Самыми большими среди них являются Полесская, Приднепровская, Причерноморская, Закарпатская низменности.

На крайнем севере расположена южная часть *Полесской* низменности. Общий наклон ее поверхности — с запада на восток и с юга на север. Рельеф низменности равнинный, часто нарушается холмообразными возвышенностями, валами и холмами, являющимися результатом ледниковой и ветровой деятельности. Преобладающие высоты 150–200 м. Низменность заболочена (*рис. 16*), заторфована. Встречается много пресных озер, в особенности на северо-западе, большую площадь занимают леса с преобладанием сосны. Климат мягкий, умеренно континентальный. Полесская низменность — главный в Украине регион осушительной мелиорации, самый крупный резервуар подземных пресных вод.

В северо-восточной части Украины расположена *Приднепровская* низменность, фактически являющаяся продолжением Украинского Полесья. Граница этой низменности проходит на западе и юго-западе вдоль Днепра, на северо-востоке — по склонам Среднерусской возвышенности, на востоке и юге — по отрогам Приазовской возвышенности и Донецкого кряжа. В целом Приднепровская низменность занимает основную территорию северной и центральной частей левобережья Днепра. Средние высоты 50–170 м, максимальная 236 м. Относительные высоты изменяются от 20 м на севере до 60 м на юге. На склонах долин хорошо развита овражно-балочная сеть (*рис. 17*). Эрозионное расчленение придало равнинной поверхности волнистый характер. В центральной и южной частях Приднепровской низменности овраги преобладают на склонах долин левых притоков Днепра. В северной части развиты ледниковые и водно-ледниковые формы рельефа. На низменности распространены смешанно-лесные, лесостепные и частично степные ландшафты.

Южную часть Украины занимает *Причерноморская* низменность, которая на юге заканчивается невысокими отвесными уступами в сторону Черного и Азовского морей. Простирается дугообразной полосой шириной 120–150 км. На юге низменность переходит на Крымский полуостров: на западе она граничит с Тарханкутской, на востоке — с Керченской возвышенностями, на юге непосредственно прилегает к Крымским горам. Западная граница Причерноморской



Рис. 16. Уголок Полесской низменности



Рис. 17. Балка — конечная стадия развития оврага

низменности проходит по южным отрогам Центрально-молдавской возвышенности, восточная — переходит в Приазовскую возвышенность.

Юго-западную часть Закарпатья занимает плоская, ступенчатая, слабо наклоненная к р. Тисе *Закарпатская* низменность, являющаяся частью Среднедунайской равнины. Ширина низменности 22–35 км, длина 80–120 км. Средние высоты 100–120 м. Самой большой высоты достигает Береговское холмогорье — до 369 м. Большие площади низменности распаханы. Лесов мало.

Значительные площади в Украине занимают **возвышенности**: Подольская, Волынская, Хотинская, Приднепровская, Приазовская, Среднерусская, Донецкая.

Подольская возвышенность (рис. 18) расположена в юго-западной части Украины. На юго-востоке она ограничена долиной Южного Буга, на юго-западе — долиной Днестра. На севере возвышенность обрывается крутым уступом к плосковолнистой низменности Малого Полесья, отделяющего ее от Волынской возвышенности. На северо-востоке постепенно переходит в Приднепровскую возвышенность. Подольская возвышенность простирается полосой (длина 580 км, ширина до 180 км). Средние высоты ее составляют 280–320 м на севере и до 150–170 м на юге. На территории возвышенности выделяются отдельные холмистые гряды: *Кременецкие горы*, *Гологоры* с самой высокой точкой Подолья *Камулой* (471 м) (см. приложение 3), *Вороняки*, *Ополье*, *Расточье*, *Толтры* (*Медоборы*). Толтры являются остатками известняковых барьерных рифов, образовавшихся из отмерших кораллов неогенового периода. На территории Подольской возвышенности распространены карстовые пещеры в гипсах.

Севернее Подольской расположена *Волынская* слабаволнистая возвышенность (рис. 19). Она охватывает южные части Волынской и Ровенской областей, простираясь от р. Западный Буг до границ Житомирской области. Волынская возвышенность небольшая. Длина ее около 200 км, ширина — 40–50 км. Средняя высота составляет 220–250 м. Самая высокая часть — *Мизочский кряж* (342 м). Поверхность Волынской возвышенности сильно расчленена долинами, балками, оврагами. Распространены карстовые формы рельефа.

Южнее Подольской, в междуречье Днестра и Прута, расположена *Хотинская* возвышенность. Она небольшая по площади. С юго-запада на северо-восток простирается на 50 км, ширина ее около 22 км. Средняя высота составляет 350–400 м. Именно здесь находится самая высокая точка



Рис. 18. Подольская возвышенность. На переднем плане — дворец XVII в. (с. Подгорцы Бродовского района Львовской области)



Рис. 19. Волынская возвышенность



Рис. 20. Донецкая возвышенность. На заднем плане видны терриконы и копры шахт

равнинной части Украины — г. Берда (515 м). Возвышенность хорошо освоена в хозяйственном отношении. Распространены дубово-грабовые и буковые леса.

Большую площадь на Правобережье Днепра занимает Приднепровская возвышенность, простирающаяся восточнее Подольской и Волынской возвышенностей. Границей на востоке является Днепр, на севере — Полесская, а на юге Причерноморская низменности. Средние высоты изменяются от 150–170 м на юге до 220–240 м на севере. Самая высокая точка — 323 м — находится на северо-западе. Возвышенность полностью лежит на Украинском щите. Поверхность ее плоская, волнистая, кое-где бугристая, имеет общий наклон на юго-восток. На юге расчленена глубокими речными долинами, на востоке — многочисленными оврагами и балками.

Приазовская возвышенность совпадает с юго-восточным выступом Украинского щита и достигает абсолютной высоты 200–300 м. Северный склон возвышенности узкий, отвесный, южный — значительно шире и достигает 45–60 км, постепенно переходя в Приазовскую низменность. На поверхность часто выходят кристаллические породы; они повсеместно

залегает в нижних частях рек, оврагов и балок. Самая высокая точка Приазовской возвышенности — гора *Бельмак-Могила* (324 м).

В северо-восточную часть Украины узкой полосой (40–50 км) заходят отроги *Среднерусской* возвышенности, с севера на юг простирающиеся почти на 1000 км. Возвышенности присущи преимущественно эрозионные формы рельефа. Поверхность наклонена в южном и юго-западном направлениях. Средние высоты составляют 190–200 м, максимальная 234 м. Рельеф здесь бугристый. Распространены сдвиги, карстовые явления, овраги. Некоторые овраги простираются на несколько километров.

На юго-востоке Украины лежит *Донецкая* возвышенность (рис. 20). Ее протяженность с запада — северо-запада на восток — юго-восток — около 350 км, самая большая ширина — до 150 км. Донецкая возвышенность граничит с Приднепровской низменностью, Приазовской возвышенностью и Среднерусской возвышенностью. Средние высоты составляют 175–300 м. На возвышенности выделяются: в юго-восточной части — *Донецкий кряж*, на северо-западе — *Бахмут-Торецкая* равнина. На Донецком кряже находится самая высокая точка возвышенности — гора *Могила-Мечетная* (367 м). Возвышенность очень изрезана оврагами и балками, встречаются осыпи, обвалы, оползни, различные карстовые формы, разнообразные антропогенные формы — угольные терриконы, отвалы, карьеры.



1. Попробуйте объяснить, почему на большей части территории нашей страны преобладает равнинный рельеф.
2. Назовите и покажите на физической карте самые большие низменности Украины. Подпишите их на контурной карте.
3. Назовите и покажите на физической карте самые высокие точки возвышенностей на территории Украины. Воспользуйтесь для этого приложением 2.
4. Охарактеризуйте Приднепровскую низменность (положение, средние, максимальные высоты, формы поверхности).
5. Охарактеризуйте Подольскую возвышенность по известному вам плану. Сравните ее с Донецкой.
6. Охарактеризуйте рельеф своей местности.

§14 ГОРЫ. АНТРОПОГЕННЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА

Горы на территории Украины возвышаются на крайнем западе (Карпаты) и юге (Крымские). Большая горная система Карпат охватывает кроме Украины территории еще шести государств Центральной Европы — Румынии, Венгрии, Польши, Чехии, Австрии, Словакии. В Украину заходит часть этой горной системы, имеющая название Украинских, или Лесистых, Карпат.

Украинские Карпаты простираются с северо-запада на юго-восток сравнительно узкой (свыше 100 км) полосой длиной около 280 км. В состав Украинских Карпат входит три части: собственно Карпатские горы, Предкарпатская возвышенная равнина и Закарпатская низменность.

Карпатские горы состоят из нескольких параллельных горных хребтов. Северо-восточную полосу хребтов образуют *Внешние Карпаты*. К ним относятся Бескиды Восточные, Горганы и Покутско-Буковинские Карпаты. Горы имеют сглаженные куполообразные формы рельефа (рис. 21, 22).

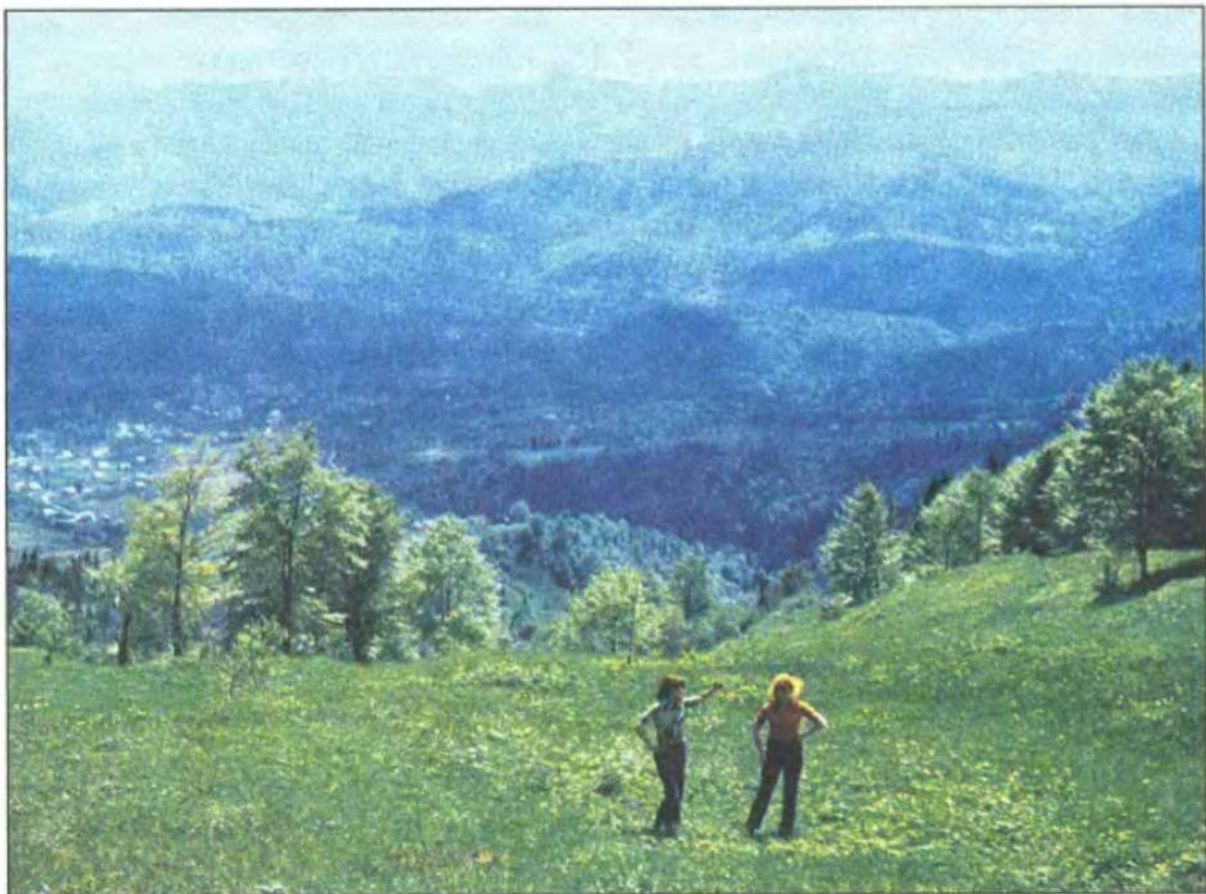


Рис. 21. Горганы в районе г. Яремчи



Рис. 22. Бескиды (с. Ялинковатое, Львовская область)

Центральную часть Украинских Карпат занимает *Верховинский Водораздельный хребет*. Юго-западнее простирается самая высокая часть Украинских Карпат — *Полонинско-Черногорские горы*. Центральным в них является *Полонинский хребет*. Самый высокий массив этого региона — *Черногора* с вершиной *Говерла* (2061 м, самая высокая точка Украины) (рис. 23). Крайнюю юго-западную часть гор занимают *Вулканические Карпаты*. На юге Украинских Карпат расположен *Раховский массив* и *Чивчинские горы*, для которых характерны глубокие долины с отвесными склонами и острые высокие вершины.

На крайнем юге Крымского полуострова с северо-востока на юго-запад простираются **Крымские горы**. Они состоят из трех параллельных гряд с отвесными юго-восточными и пологими северо-западными склонами. Высота и размеры гряд уменьшаются с юго-востока на северо-запад: самой высокой является *Главная гряда* (1200–1500 м). Средняя высота Крымских гор составляет 440 м.

Неровности земной поверхности, образование или изменение которых связано с деятельностью человека, называются **антропогенными формами рельефа**. К таким формам рельефа относятся: многочисленные терриконы шахт (Донбасс, Львовско-Волынский каменноугольный бассейн, Криворожский

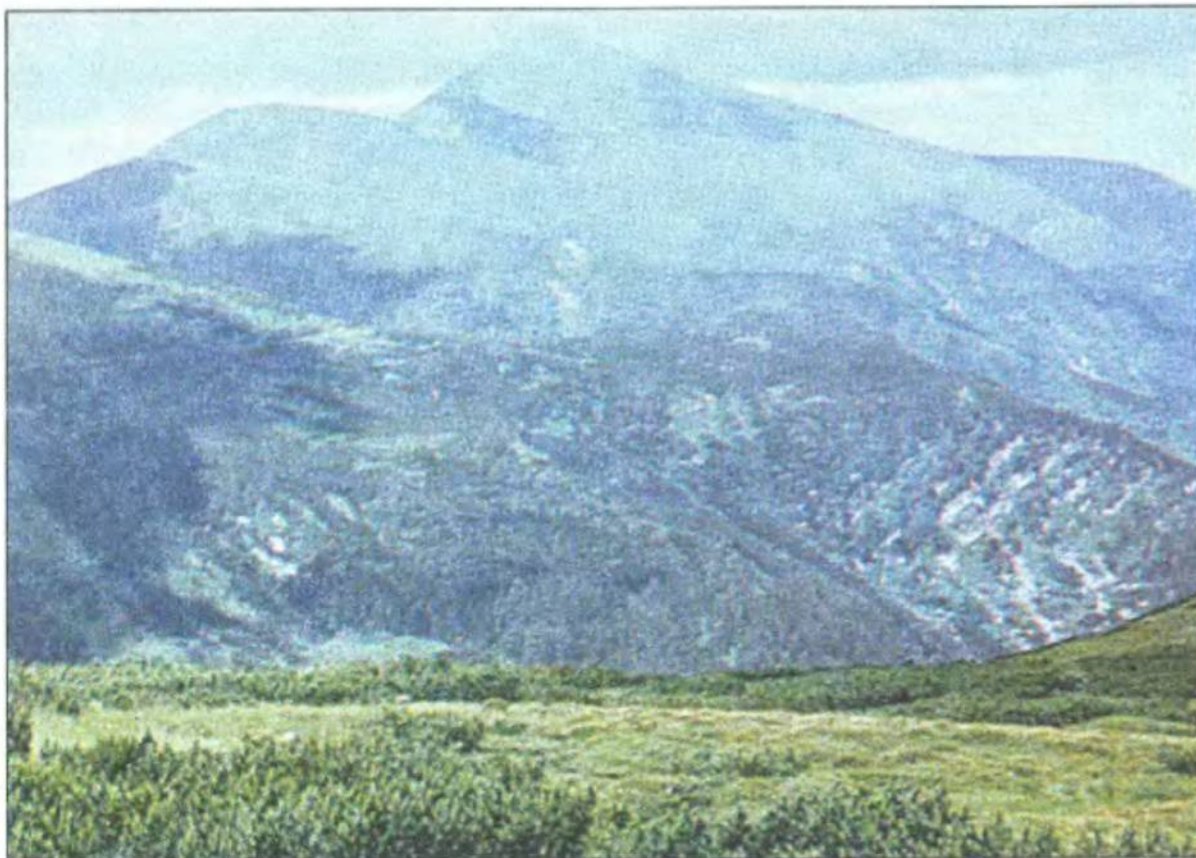


Рис. 23. Говерла — самая высокая гора Украины

железорудный бассейн), глубокие и большие по площади карьеры (Кривой Рог, Новый Раздол, известняковые карьеры Виннитчины, Хмельнитчины, Тернопольщины и пр.), земляные насыпи и выемки (железные дороги, автомобильные дороги, каналы, плотины искусственных водоемов и т. п.).

Самое большое влияние на природные ландшафты наблюдается в городах. Центральная часть Донбасса практически утратила природную основу и именно вследствие вмешательства человека превратилась в типичный индустриальный регион. То же можно сказать и о центральной части Приднепровья и некоторых других регионах Украины.

Южнее Киева хорошо сохранились так называемые *Змиевы*, а в Причерноморском Приднестровье *Трояновы валы* — уникальные памятники древней истории. Эти мощные, для своего времени, оборонительные сооружения создавались для защиты от набегов кочевников. Высота насыпных земляных валов достигала 10 и больше метров, ширина — 8–10 м, ширина на вершине — 5–7 м, общая их длина — несколько сотен километров. Название «Змиевы валы» происходит, вероятно, от известной легенды о древнерусских богатырях, которые впрягли в большой плуг побежденного змея, вспахали им глубокие борозды и положили высокие пласты — валы.

Во многих местностях Украины сохранились земляные валы, насыпанные для защиты отдельных населенных пунктов от вражеских набегов, например в г. Владимире-Волынском, с. Крилосе (княжеский Галич), с. Стратине на севере Рогатинщины (Ивано-Франковская обл.) и пр.

В степных и лесостепных районах Украины встречаются могилы — насыпные курганы, в которых археологи находят ценные памятники истории и культуры, свидетельствующие о давней истории племен и народов, живших на этих территориях.



1. В какую эпоху горообразования возникли Карпаты и Крымские горы?
2. Что понимают под антропогенными формами рельефа?
3. Имеются ли в вашей местности антропогенные формы рельефа?



1. Охарактеризуйте Украинские Карпаты по плану: расположение, основные части, главные хребты, самая высокая вершина.

§15 ОСНОВНЫЕ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ

Земная кора неоднородна. На суше в ней различают три слоя: верхний — осадочный, состоящий из мягких пород, ниже — более плотный гранитный слой, а еще глубже — базальтовый.

Под действием внутренних сил Земли литосфера разбита на отдельные блоки — литосферные плиты, которые постоянно двигаются. Соответственно двигается и верхняя часть литосферы — земная кора. Такие движения земной коры называют тектоническими (в переводе с греческого тектоника — строительство). Скорость тектонических движений небольшая — от нескольких до десятков миллиметров в год. По характеру строения и силе движений выделяют стойкие и сравнительно молодые подвижные участки земной коры. Стойкие — платформы, подвижные — горные (складчатые) области.

Платформа — большой малоподвижный, преимущественно равнинный участок земной коры, характеризующийся двухъярусным строением; в нижнем ярусе (фундаменте) содержатся твердые кристаллические породы, преимущественно покрытые мягкими осадочными породами верхнего яруса.

В пределах платформы выделяют участки, где кристаллические породы выходят на поверхность. Их называют

щитами. Те же большие части платформы, которые покрыты мощными слоями осадочных пород (чехлами), называют плитами. Отдельные участки земной коры прогнуты и опущены. Это — впадины. Все эти типы форм земной коры называют тектоническими структурами.

Большими тектоническими структурами на территории Украины являются **Восточноевропейская платформа** и две складчатые области — **Карпаты** и **Крымские горы**. В свою



Рис. 24. Тектоническая карта Украины

очередь, в пределах украинской части Восточноевропейской платформы выделяют: Украинский щит, Волыно-Подольскую плиту, Галицко-Волынскую, Днепроовско-Донецкую, Причерноморскую впадины, Донецкую складчатую область, Воронежский кристаллический массив (рис. 24).

Украинский щит представляет собой глыбовый подъем фундамента юго-западной части Восточноевропейской платформы. Он простирается с северо-запада (от центральной части Ривненщины и Житомирщины) на юго-восток (к Азовскому морю) через всю территорию Украины. Длина его свыше 1000 км, ширина — 100–250 км. Украинский щит является древнейшей геолого-тектонической структурой. Его метаморфизованным породам около 3,5 млрд лет. Самые высокие участки щита совпадают с Приднепровской и Приазовской возвышенностями. Во многих местах кристаллические породы щита (граниты, гнейсы, кварциты, диабазы и пр.) выходят на поверхность (рис. 25). С геологическим строением щита связаны месторождения железных руд Криворожья и Кременчуга, с осадочными породами — марганец Никополя и бурый уголь Приднепровья.

Волыно-Подольская плита расположена к западу от Украинского щита. Это сложный участок земной коры. Он расчле-



Рис. 25. Выходы кристаллических пород Украинского щита на поверхность (юго-запад Киевской области)

нен на отдельные блоки разломами, через которые происходили излияния базальтов. На юго-западе глубина залегания кристаллического фундамента плиты резко увеличивается и она переходит в Галицко-Волынскую впадину. Глубина залегания кристаллического фундамента впадины достигает 7000 м.

Днепровско-Донецкая впадина расположена на северо-востоке от Украинского щита. По рельефу ей соответствует Приднепровская низменность. Впадина заполнена отложениями, мощность которых составляет 18–20 км. С ними связаны месторождения нефти и газа.

Причерноморская впадина лежит в границах южного склона Восточноевропейской платформы. Заполнена отложениями разных периодов. По рельефу ей соответствует Причерноморская низменность.

Донецкая складчатая область — тектоническое сооружение, расположенное на юго-востоке Украины. По рельефу ей соответствует Донецкая возвышенность. Образовалась Донецкая складчатая область в герцинскую эпоху горообразования (см. *геохронологическую таблицу*) на месте прогиба.

Кроме большой Восточноевропейской платформы, в границы Украины заходят еще две меньшие платформы: Западноевропейская и Скифская. **Западноевропейская платформа** находится на крайнем западе Украины между Карпатской складчатой структурой и западным краем Восточноевропейской платформы. Она образовалась после палеозоя и считается сравнительно молодой. **Скифская платформа** в пределах Украины охватывает равнинную часть Крымского полуострова, прилегающую к нему часть северного шельфа Черного моря и большинство территории дна Азовского моря. Это тоже сравнительно молодая геологическая структура. Фундамент платформы состоит из пород допалеозойской и палеозойской эр. Он формировался в течение многих эпох горообразования — от байкальской до киммерийской.

Карпатская складчатая область образовалась в альпийскую эпоху горообразования, начавшуюся в конце мезозойской эры (см. *геохронологическую таблицу на с. 54*). В составе ее горных пород выявлены отложения докембрия, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Это различные сланцы, песчаники, известняки, конгломераты и т. п. Характерно значительное разнообразие полезных ископаемых.

Крымская складчатая область, как и Карпатская, также образовалась в альпийскую эпоху горообразования. С севера эту область ограничивает Причерноморская впадина, с юга — глубоководная впадина Черного моря. Горы сложены преимущественно глинистыми сланцами, песчаниками, известняками, мергелями.



1. Объясните понятие «тектонические структуры».
2. Что такое платформа? Складчатые области?
3. В пределах какой тектонической структуры находится ваша область?



1. Пользуясь тектонической картой учебника (рис. 24), надпишите на контурной карте основные тектонические структуры на территории Украины.
2. Расскажите об Украинском щите.

§16 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ. СЕЙСМИЧНОСТЬ

Геологическое летоисчисление. Земная кора образовалась около 4,6 млрд лет тому назад. Как же определили это время, названное геологическим? Как зарождалась и развивалась жизнь на Земле? Какой возраст горных пород и окаменевших остатков растений и животных? На эти и многие другие вопросы получен ответ после определения абсолютного и относительного возраста горных пород, окаменевших остатков растений и животных.

Относительный возраст живых организмов, горных пород, эпох горообразования определяют на основании изучения окаменевших остатков растений и животных, которые находят в определенных горных породах, а также учитывая последовательность наложения горных пород. В результате определяют последовательность и время возникновения одних горных пород или живых организмов относительно других.

Абсолютный возраст горных пород начали определять позднее, чем относительный, в основном с помощью радиологических методов, то есть по времени распада радиоактивных элементов, в частности урана, содержащегося в горных породах. Уран при любых условиях с постоянной скоростью распадается на свинец и гелий. Поэтому по массе образовавшегося свинца в горных породах можно определить абсолютный возраст (в годах), необходимый для его образования из урана. А это, в свою очередь, дает ответ на вопрос о возрасте определенной горной породы.

Установление абсолютного и относительного возраста горных пород позволяет составить геохронологическую таблицу (таблицу геологического летоисчисления), в которой геологическое время делят на зоны, эры, периоды, определить начало и окончание эпох горообразования, появление живых организмов и т. п. (см. табл. 1, 2). Геохронологическую

Геохронологическая таблица

Эон	Эра	Период	Начало, млн. лет	Эпоха горообразования
Фанерозой	Кайнозойская (кайнозой)	Антропогенный	1,8	Альпийская
		Неогеновый	25	
	Мезозойская (мезозой)	Палеогеновый	67	Киммерийская
		Меловой	137	
Палеозойская (палеозой)	Юрский	195	Герцинская	
	Триасовый	230		
Криптозой (докембрий)	Архейская (архей)	Пермский	285	Байкальская
		Каменноугольный (карбоновый)	350	
Криптозой (докембрий)	Архейская (архей)	Девонский	400	Каледонская
		Силурийский	440	
Криптозой (докембрий)	Архейская (архей)	Ордовикский	500	
		Кембрийский	570	
Криптозой (докембрий)	Архейская (архей)	Поздний протерозой	1900	
		Средний протерозой	2300	
Криптозой (докембрий)	Архейская (архей)	Ранний протерозой	2600	
		Поздний архей	3000	
Криптозой (докембрий)	Архейская (архей)	Ранний архей	3000	

Таблица 2

Схема появления живых организмов

Эра	Живые организмы (растения, животные, человек)
Кайнозойская (конец)	Человек. Формирование современной растительности и животного мира
Мезозойская	Покрытосеменные растения. Птицы, млекопитающие
Палеозойская	Пресмыкающиеся. Голосеменные растения. Земноводные, насекомые. Трилобиты
Протерозойская	Беспозвоночные организмы. Черви, моллюски
Архейская	Водоросли, беспозвоночные

таблицу следует читать снизу вверх, поскольку она построена так, как залегают горные породы: более древние — внизу, молодые — сверху. За начало архейской эры принято время образования Земли.

Геологическое строение территории Украины — результат действия сложных процессов, происходивших в течение продолжительного исторического периода. В пределах страны встречаются породы различных эр и периодов (от архейских до современных), которые, в зависимости от условий формирования, имеют свои особенности.

Геологические процессы (в особенности новейшие) оказали решающее влияние на современный рельеф Украины. Наидревнейшее геологическое время — время до палеозойской эры (см. табл. 1) — оставило в Украине много изверженных и метаморфизованных кристаллических пород. Именно тогда сформировался Украинский щит.

Самыми важными минерально-сырьевыми ресурсами части Украинского щита, выходящей на поверхность или залегающей вблизи нее, являются большие залежи гранитов, гнейсов, кристаллических сланцев, базальтов, огнеупорных глин и т. п.

Палеозойская эра характеризовалась интенсивным развитием органического мира (появляются простейшие наземные растения и животные, земноводные, насекомые, пресмыкающиеся). В начале этой эры на территории современной Украины не было морских бассейнов. Они начали образовываться позднее в ее юго-западной части (Среднее Приднестровье). Полезные ископаемые этого периода — соль и нефть Донецко-Приднепровской впадины, известняки, песчаники.

Конец каледонской эпохи горообразования совпал с началом *девонского периода* и сопровождался уменьшением площади морей. Девонские отложения встречаются в Украине только в Приднестровье и содержат спрессованные (плитообразные) красные, так называемые теребовлянские, песчаники (Тернопольщина).

В девоне началось опускание суши. Формировалась Днепро-Донецкая впадина. В пределах Донбасса происходила интенсивная тектоническая деятельность, сопровождавшаяся вулканизмом (на юге). В девоне образовались такие полезные ископаемые, как песчаники, кварциты, базальты, железные руды.

Каменноугольный (карбоновый) период характеризовался продолжением горообразования. В восточной части Украины (между Днепром и Доном) происходило многократное чередование суши и моря, заметное опускание территории, запол-

нение ее мощными (10 тыс. м) отложениями, среди которых были крупные залежи каменного угля. Угольные пласты чередуются с песчаниками, что свидетельствует о сложных процессах, происходивших на заболоченной прибрежной суше. Биомасса первобытных деревьев, которые росли здесь, послужила основой накопления угля. Именно в этот период образовался уголь Донецкого и Львовско-Волинского бассейнов. Из других видов минерально-сырьевых ресурсов каменноугольного периода встречаются мелкозернистые песчаники, горючие сланцы и т. п.

Палеозойская эра завершается *пермским периодом*, в течение которого территория Украины оставалась преимущественно сушей. Началась продолжительная киммерийская эпоха горообразования. На юге и западе Украины происходило постепенное опускание суши (Карпаты, Крым), высыхание водоемов в Донбассе, вследствие чего здесь образовались мощные запасы высококачественной каменной соли и гипсов. С пермским периодом связаны также месторождения каменного угля, доломитов, солей, марганцевой руды, огнеупорных глин, известняков. В палеозойских отложениях Донецко-Днепровской впадины разведаны и эксплуатируются месторождения нефти и газа.

Для *мезозойской эры* характерны отложения триасового, юрского и мелового периодов. На протяжении этой эры появились первые млекопитающие, птицы, покрытосеменные растения. *Триасовый период* этой эры характеризовался почти полным отсутствием в Украине морских бассейнов (кроме ее западной части). В конце периода возобновились тектонические движения в Донбассе. В триасе накопилось сравнительно мало полезных ископаемых. Отложениями триасового периода являются черные сланцы, встречающиеся на Южном берегу Крыма.

Юрский период был в значительной степени морским: юго-западную часть Украины занимал тогда морской бассейн. В Донбассе происходили горообразующие процессы. Полезные ископаемые юрского периода незначительны. Практическое значение имеют разве что известняки.

Меловой период характеризовался дальнейшим расширением площади морского бассейна. Лишь сравнительно небольшую территорию (вдоль линии Донецк — Днепропетровск — Винница) занимала суша. Основные полезные ископаемые — мел, мергели (Донбасс, Волынь), фосфориты (южная часть Подолья, восточная и северо-восточная части Украины). В Карпатах формировались залежи нефти. Распространенные водоупорные меловые отложения играли важную роль в

физико-географических процессах, в частности почвообразовании, водной эрозии и т. п.

В *кайнозойскую эру* происходили значительные горообразующие процессы, активизировалась вулканическая деятельность. Установилась современная береговая линия. Из полезных ископаемых образовались нефть (Предкарпатье), никопольские марганцевые руды, бурый уголь (Правобережье), каолины, керченские железные руды. Возникли Карпаты и Крымские горы, формировался карпатский флиш — мощная толща осадочных пород с четко выраженной ритмичной слоистостью (рис. 26).

В конце *неогена* и в начале *антропогена* кайнозойской эры климат стал значительно прохладнее. Начался ледниковый период геологической истории Земли. На больших высотах северных территорий Европы накапливался снег, постепенно превращавшийся в лед; мощность льда возрастала и достигала около трех километров. Этот лед постепенно перемещался на юг. В Украине он долинами рек дошел до ее центральной части (ледник надвигался из северной Скандинавии). Все это привело к смещению природно-географических зон на юг. Большие изменения претерпел тогда и животный мир. Именно с тем временем совпал период появления первого человека (около 1,8 млн лет назад).



Рис. 26. Карпатский флиш

Большим природным богатством Украины, которое также образовалось в кайнозое, являются распространенные отдельными участками (преимущественно в пределах Степи и Лесостепи, а также частично в Полесье) лессы и лессовидные суглинки — желтые глины. Они состоят из кварцита, полевого шпата, слюды, а также карбонатов и глинистых минералов. Мощность лессовых отложений в степной зоне колеблется от 5 до 50 м. В Полесье их толщина меньше (5–10 м); здесь они встречаются на возвышениях.

Лессы и лессовидные суглинки залегают на большей части территории Украины и широко используются как сырье для производства кирпича, черепицы, клинкера, дренажных труб и т. п. Лессы — основание украинских черноземов.

Сейсмичность. Под действием внутренних и внешних сил Земли происходит развитие земной коры и рельефа планеты. В этом развитии значительная роль принадлежит внезапным смещениям земной коры, приводящим к землетрясениям. На территории Украины землетрясения случаются в молодых горных системах Карпат и Крымских гор. Эпицентры этих грозных явлений находятся в Восточных Карпатах, на дне Черного моря у побережья Крыма. В частности, в Закарпатье неоднократно фиксировались землетрясения силой 6–7 баллов (по международной 12-балльной шкале). Землетрясение, произошедшее 15 октября 1834 г. (до 7 баллов), охватило значительную часть Закарпатья (примерно от Свалявы до Рахова).

В центральной части западных областей Украины довольно сильные землетрясения (до 6 баллов в эпицентрах) были зарегистрированы в Каменке-Бугской (Львовская обл.), Залещиках (Тернопольская обл.), а также в других окраинных частях Восточноевропейской и Скифской платформ. В пределах Черновицкой области зафиксировано землетрясение силой 5 баллов.

В южных частях Тернопольской, Хмельницкой, Винницкой и восточной части Одесской областей в XX в. произошло несколько землетрясений интенсивностью до 5–6 баллов (последнее землетрясение силой свыше 5 баллов зафиксировано 30 и 31 мая 1990 г.).

Землетрясения (до 5–6 баллов) с эпицентрами в Черном море бывают в Крыму (в основном между Алуштой и Форосом). Именно здесь, на Южном берегу Крыма, произошло в 1927 г. наиболее разрушительное в XX в. в Украине землетрясение силой 7–8 баллов.

Действующих вулканов на территории Украины нет. Потухшие встречаются в Карпатах (Выгорлат-Гутинская вул-



Рис. 27. Потухший вулкан Крыма — Аюдаг

каническая гряда), в Крымских горах (Карадаг, Аюдаг) (рис. 27). Активный вулканизм (грязевые вулканы) наблюдается на Керченском полуострове. Относительная высота конусов грязевых вулканов здесь достигает 50 м.

Изучение землетрясений позволяет составить карты сейсмических районов, на которых показано, какой силы могут достигать землетрясения в том или ином районе. Эти карты используются при проектировании и строительстве новых сооружений.



1. Как определяют относительный и абсолютный геологический возраст?
2. Какая эра самая древняя в геологической истории Земли?
3. Когда появились первые растения и животные?
4. В каком геологическом периоде образовался каменный уголь Донбасса и Львовско-Волинского бассейна?
5. Что такое лесс? Когда он образовался?



1. На контурной карте обозначьте условными знаками сейсмически опасные районы Украины.

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ

Минерально-сырьевые ресурсы — это полезные ископаемые, которые добывают из недр Земли и используют в различных отраслях производства.

Украина хорошо обеспечена многими минерально-сырьевыми ресурсами. Здесь известно свыше 90 видов полезных ископаемых, открыто около 8000 месторождений. Из расчета на сравнительную единицу площади полезных ископаемых в Украине добывается в 10 раз больше, чем в мире в целом. Однако добываются минерально-сырьевые ресурсы не всегда рационально — в недрах часто остается и теряется 20–80 % полезных ископаемых.

Минерально-сырьевые ресурсы делят на три большие группы: топливные (горючие), рудные (металлические), нерудные (неметаллические).

Размещение минерально-сырьевых ресурсов непосредственно связано с особенностями геологического строения территории Украины. Достаточно хорошо изучены условия залегания, запасы, химический состав полезных ископаемых, их механические характеристики, наиболее вероятные районы поиска и разведки новых месторождений.

В пределах Украины сосредоточены большие запасы марганцевых, железных руд, урана, коксующегося угля, каолинов, огнеупорных глин, самородной серы, поваренной и калийной солей, цементного сырья. По масштабам и качеству этих минерально-сырьевых ресурсов Украина занимает заметное место среди стран мира и может значительное их количество экспортировать.

В перспективе возможно выявление новых месторождений цветных и редких металлов.

§17 **ТОПЛИВНЫЕ РЕСУРСЫ**

В Украине обнаружены большие залежи топливных ресурсов. Среди них ведущее место принадлежит каменному и бурому углю, промышленные запасы которых составляют 45,8 млрд т. Основные залежи каменного угля сосредоточены в Донецком (98 %) и Львовско-Волынском (2 %) бассейнах.

Самым крупным и важным является **Донецкий каменноугольный бассейн**. Он расположен на территориях Луганской, Донецкой, Днепропетровской и частично в Полтавской и Харьковской областях (рис. 28). Уголь здесь добывают с

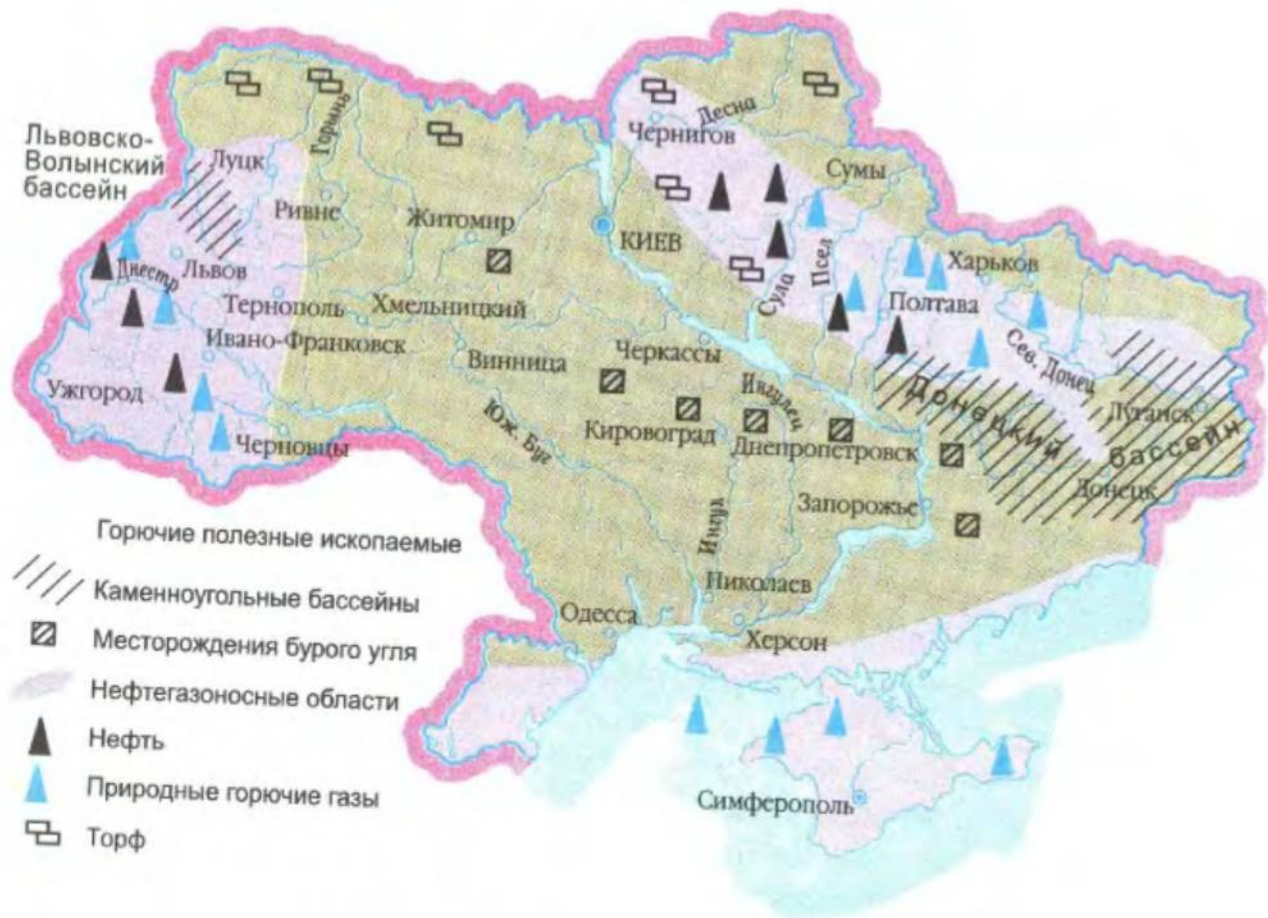


Рис. 28. Топливные ресурсы

XVIII в. В настоящее время общая площадь Донецкого каменноугольного бассейна составляет 50 тыс. км², промышленные запасы — 43,2 млрд т. Здесь обнаружен коксующийся (на его долю приходится около 30 % общих запасов), газовый и энергетический уголь — антрацит.

Глубина залегания угольных пластов в Донбассе достигает 1200 м, средняя — 500–750 м. Мощность разрабатываемых пластов колеблется от 0,5 до 2 м. На качестве угля сказывается значительное содержание в нем серы. Кроме того, в угольных пластах Донбасса содержится много горючего газа — метана, что зачастую приводит к взрывам.

Львовско-Волынский угольный бассейн находится на северо-западе страны на границе Львовской и Волынской областей. Первые шахты бассейна начали работать в 1952 г. Площадь Львовско-Волынского бассейна 10 тыс. км², на коксующийся уголь приходится около трети всех запасов бассейна. Топливо залегает на глубинах 300–700 м почти горизонтально.

Разведаны значительные залежи бурого угля. Самые крупные его запасы сосредоточены в Днепро-Донецком бассейне.

Бассейн простирается вдоль Днепра с северо-запада на юго-восток по территориям Житомирской, Черкасской, Кировоградской областей (*Коростышевское, Звенигородское, Кировоградское, Александрийское* и другие месторождения). Небольшие запасы бурого угля имеются также в Предкарпатье, Закарпатье.

В Украине разведаны залежи нефти и природного горючего газа. Основные месторождения этих ресурсов сосредоточены в Днепроовско-Донецком, Предкарпатском и Причерноморско-Крымском регионах.

Днепроовско-Донецкий нефтегазоносный регион находится на северо-востоке Украины в пределах Черниговской, Сумской, Полтавской, Днепропетровской, Харьковской, Донецкой и Луганской областей. Нефть и газ этого региона приурочены к Днепроовско-Донецкой впадине.

Разведка залежей нефти в этом регионе началась в середине 30-х годов XX в., а их эксплуатация — в послевоенные годы. Наибольшая глубина залегания нефтяных горизонтов составляет свыше 5 тыс. метров. Это главный в настоящее время район добычи нефти и газа в Украине. Он дает около 60 % нефти и 90 % газа Украины.

Значительными нефтяными месторождениями являются *Лемяковское, Радченковское, Качановское, Гнединцовское, Глинско-Разбышевское*, газовыми — *Шебелинское, Крестищенское, Ефремовское, Кегичевское, Западнокрестищенское, Качановское* и пр.

Предкарпатский нефтегазоносный регион находится на юго-западе Украины в пределах Львовской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей. Это один из древнейших центров нефтедобычи. Примитивная (колодезная) добыча нефти здесь известна с XVII в., промышленная — со второй половины XIX в. Нефть и газ залегают на глубинах 150–3000 м.

Значительными нефтяными месторождениями являются *Битков-Бабчинское, Долинское, Орив-Уличнянское*, газовыми — *Дашавское, Калушское, Рудковское, Опарское, Бельче-Волицкое* и пр.

Промышленные запасы природного горючего газа из-за продолжительности и больших объемов добычи в годы пребывания Украины в составе СССР на Предкарпатье практически исчерпаны. Для разведки новых месторождений нужны значительные средства.

Причерноморско-Крымский нефтегазоносный регион охватывает территорию суши и прилегающих к ней акваторий Черного моря на юге Украины. В этом регионе запасы нефти составляют 3 %, газа — 6 % от общеукраинских. Наиболь-

шие месторождения газа — *Джанкойское, Глебовское, Голицинское*. Поскольку южная часть Украины еще недостаточно изучена на нефте- и газоносность, в будущем здесь (включая шельф Черного и Азовского морей) могут быть обнаружены новые ресурсы жидкого и газообразного топлива.

На севере Кировоградской и юге Черкасской областей обнаружены большие залежи горючих сланцев. Горючие сланцы *Болтышского* месторождения могут быть вероятным источником топлива для тепловых электростанций, ценным сырьем для химических производств.

В северной части Украины находится свыше 2500 преимущественно небольших месторождений торфа. Наибольшие из них — в Волынской, Ривненской, Черниговской областях.



1. Что такое минерально-сырьевые ресурсы?

1. Назовите основные группы минерально-сырьевых ресурсов.
2. Сравните Донецкий и Львовско-Волынский каменноугольные бассейны по плану: положение, когда начата добыча, марки угля, запасы, перспективы.
3. Назовите и покажите на карте основные нефтегазоносные районы Украины.
4. Нанесите на контурную карту самые крупные месторождения нефти и газа.
5. Дайте оценку запасов нефти и газа в Украине.



§18 РУДНЫЕ РЕСУРСЫ

Украина имеет большие залежи железосодержащего сырья. Промышленные запасы его составляют 26,3 млрд т. Это преимущественно руды метаморфического происхождения (железистые и магнетитовые кварциты), связанные с Украинским щитом, и руды осадочного происхождения (бурые железняки), связанные с Керченским полуостровом.

Месторождения железной руды в Украине сосредоточиваются в железорудных районах и железорудных бассейнах (*рис. 29*). Всего известно 52 месторождения, из них разрабатывается 28. Крупнейшим железорудным бассейном является *Криворожский*. Бассейн простирается узкой полосой (шириной 2–7 км) с севера на юг на 100 км вдоль рек Ингулец, Саксагань и Желтая.

Второе место по запасам железных руд в Украине занимает *Кременчугский железорудный район*, открытый в



Рис. 29. Рудные ресурсы

1924–1928 гг. В его пределах находится пять отдельных месторождений.

Большие залежи сырья для черной металлургии обнаружены в *Белозерском железорудном районе* Запорожской области. Он простирается 20-километровой полосой с севера на юг на 65 км. Железные руды в этом районе открыты в 1955 г.; его доразведка продолжается.

Промышленное значение имеет *Керченский железорудный бассейн*. Пласты бурого железняка были разведаны в 30-х годах XVIII в. на Керченском полуострове. Рудоносные площади распространяются также и на акваторию Азовского моря.

Особое значение имеют железорудные месторождения, расположенные в юго-восточной части Украинского щита, в районах населенных пунктов Базавлук, Гуляйполе, Павлоград и некоторых других. Изучение этих месторождений продолжается.

В целом условия для развития железорудной промышленности в Украине благоприятны. Но выработка лучших горизонтов приведет к возрастанию себестоимости железной руды, а следовательно, и к снижению ее конкурентоспособности.

В Украине имеются значительные запасы марганцевых руд, используемых в черной металлургии. Они залегают вблизи крупнейших месторождений железных руд и коксующегося угля. Сама природа как будто создала уникальные территориальные сочетания для развития в этих регионах черной металлургии.

Одними из самых крупных в мире являются *Великотокмакское* (Запорожская обл.) и *Никопольское* (Днепропетровская обл.) месторождения марганцевых руд.

Марганцевые руды — весьма перспективное экспортное сырье. На территории Украины сосредоточено около 20 % мировых запасов марганцевых ресурсов, в том числе почти 50 % мировых запасов приходится на высококачественные марганцевые руды. Марганец широко используют в производстве стали. Его соединения применяют также для производства красок, качественного стекла, для потребностей медицинской промышленности.

На Волыни и Подолье известны залежи медных руд, запасы которых, вероятно, могут быть значительными.

В Украине разведаны небольшие запасы никелевых руд, сосредоточенных в 10 малых месторождениях, залегающих на глубине 70–80 м (Кировоградская и Днепропетровская области, Закарпатье).

С Украинским щитом связаны основные месторождения урана, открытые в Днепропетровской, Кировоградской, Запорожской и других областях. Диоксид урана используется как ядерное топливо. Ресурсы этого топлива значительны. Только в лучше разведанном *Новоконстантиновском месторождении* на Днепропетровщине добыча диоксида урана может достигнуть 800 т, а в перспективе — около 3 тыс. тонн в год. Для сравнения: атомные электростанции Украины используют около 1500 т диоксида урана в год.

В пределах Украинского щита разведаны залежи титановых руд. Одним из мощнейших является *Иршанское месторождение* (Житомирская обл.). Месторождение титановых руд в Днепропетровской области (*бассейн р. Самоткань*) содержит практически неограниченные запасы. Титан используют в производстве отдельных частей ракет, подводных лодок, при изготовлении искусственных рубинов, сапфиров, синтетического каучука, белил и т. п. Он имеет большой спрос на мировом рынке.

В Украине есть запасы сырья для производства алюминия: *бокситы* (*Высокопольское месторождение* в Днепропетровской обл.), *алуниты* (Закарпатье) и *нефелины* (Приазовье).

Запасы ртути обнаружены в центральной части Донбасса (*Никитовка*) и в Закарпатье, хрома — в Побужье, барита — в полиметаллических рудах Закарпатья.

Полиметаллические руды (с содержанием свинца, цинка и пр.) встречаются в Предкарпатье (вблизи Трускавца).

Украина перспективна на золото. Золотосодержащие горные породы сосредоточены в недрах Карпат, Украинского щита и Донецкого кряжа. Наиболее исследованными являются ресурсы золота Карпат, где коренные горизонты во многих районах залегают неглубоко от поверхности, особенно в Закарпатье, прежде всего в высокогорных районах на пограничье с Румынией. Здесь встречаются также ресурсы рассыпного золота.

Первые упоминания о добыче золота в Закарпатье датируются XII в. Здесь сохранились золотодобывающие шахты (штольни). В период господства Австро-Венгрии, Чехословакии, Венгрии местное население получало золото способом промывания отложений реки Тисы. С 1944 г. в Закарпатье начала работать Закарпатская геологическая экспедиция, открывшая *Мужиевское месторождение золота* (Береговский район), которое в настоящее время уже разрабатывается. Залежи золота в коренных породах исследованы вблизи с. *Великий Бычков* на Раховщине. Степень его чистоты значительно выше, чем Мужиевского. Месторождения золота обнаружены в Днепропетровской (*Сергеевское месторождение*), Кировоградской (*Клинцовское*), Одесской (*Майское*), Донецкой (*Бобриковское*) областях.

Залежи золота часто совпадают с местами залегания урановых руд.



1. Какие полезные ископаемые относятся к рудным?
2. К каким тектоническим структурам приурочены месторождения железных руд?
3. К каким тектоническим структурам приурочены месторождения золота?
4. Месторождения каких руд связаны с Украинским щитом?
5. В каких областях сосредоточены основные месторождения урановых руд в Украине?



1. Нанесите на контурную карту главные железорудные бассейны и районы Украины.
2. Охарактеризуйте Криворожский железорудный бассейн.
3. Назовите крупные месторождения руд цветных металлов.
4. Назовите и покажите на карте месторождения марганцевых руд.

§19 НЕРУДНЫЕ РЕСУРСЫ

Нерудные ресурсы — группа различных твердых полезных ископаемых, распространенных в земной коре и характеризующихся чрезвычайно разнообразными физическими и химическими свойствами. Это обуславливает их использование в естественном состоянии и в виде минералов и соединений, извлеченных посредством механической, термической или химической обработки.

Украина располагает большими запасами высококачественного сырья для химической промышленности — калийных и магниевых солей, поваренной (каменной) соли, самородной серы, фосфоритов и пр.

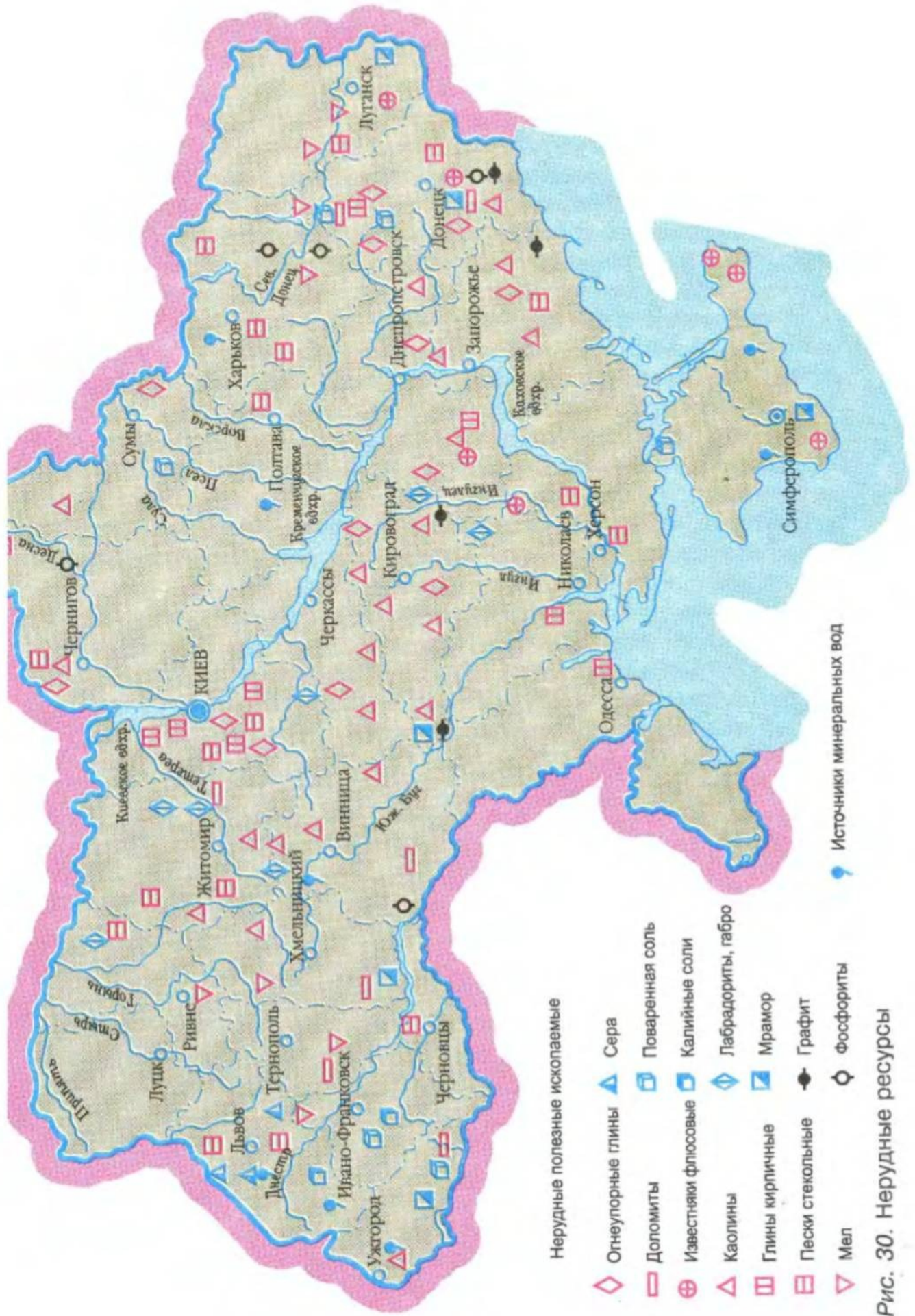
Месторождения калийных солей расположены в Предкарпатье: *Стебникское, Доброгостовское, Бориславское* (Львовская обл.), *Калушско-Голинское* (Ивано-Франковская обл.) и пр. (рис. 30). Они являются сырьем для производства калийных удобрений.

Магниевые соли сосредоточены в двух регионах: *Предкарпатском* и *Северокрымском*. В первом запасы магния связаны с калийными солями, во втором — с солеными озерами Крыма. Наиболее качественное сырье сосредоточено в *Калушско-Голинском* и *Сивашском месторождениях*, залежи которых разрабатываются. Соединения магния применяют в каучуковой промышленности, для изготовления бумаги, огнеупорных изделий, в медицине.

Украина имеет большие залежи каменной (поваренной) соли. По степени чистоты они относятся к самым качественным в мире. Основные залежи находятся в *Донбассе, в районе Приднепровской низменности, в Предкарпатье* и *Закарпатье*. Большие запасы поваренной соли сосредоточены в рассоле крымских озер, а также в подземных рассолах. Эти запасы в Украине при современном объеме добычи практически неисчерпаемы.

Крупнейшие запасы высококачественной поваренной соли сосредоточены на небольших глубинах в мощных пластах на Донбассе. Общая мощность слоя соли колеблется от 100 до 200 м. По добыче поваренной соли Донбасс занимает первое место в Европе. В ограниченных объемах поваренную соль добывают в *Дрогобыче, Калуше, Долине* (Предкарпатье), *Солотвине* (Закарпатье). Месторождения поваренной соли обнаружены также в пределах Днепровско-Донецкой впадины — вблизи г. Ромны.

Украина богата ресурсами самородной серы, основные запасы которой расположены в *Предкарпатском*



сероносном бассейне (Львовская и Ивано-Франковская области). Сера сосредоточена во многих месторождениях, простирающихся от Яворова (на западе Львовщины) вдоль Днестра. Эксплуатируются открытым способом *Раздольское* и *Подорожнянское месторождения*, способом подземной выплавки — *Язовское* и *Немировское*. Серу используют в химической промышленности, прежде всего для производства серной кислоты. В последние годы добыча серы в Предкарпатье сокращается. Это объясняется снижением мировых цен на серу вследствие дешевого ее извлечения из нефти и горючего газа.

В Украине имеются также небольшие месторождения **ф о с ф о р и т о в** — сырья для производства фосфорных удобрений: в пределах Ивано-Франковской, Черниговской, Запорожской, Харьковской и Сумской областей.

На территории страны много разнообразных нерудных материалов, используемых в черной металлургии. К таким материалам относятся флюсовые и доломитизированные известняки, доломит, огнеупорные глины, плавиковый шпат и пр. Кроме предприятий черной металлургии их широко используют во многих отраслях хозяйства.

Самые богатые месторождения **ф л ю с о в ы х** **и з в е с т н я к о в** обнаружены в Донбассе и Крыму, **д о л о м и т а** — в Донецкой (*Еленовское, Никитовское месторождения*), Днепропетровской и Закарпатской (район Рахова) областях.

Значительные месторождения **о г н е у п о р н ы х** **г л и н** (*Часоваярское, Новорайское* и пр.) сосредоточены в Донбассе и Приднепровье.

Крупным является *Черкасское месторождение* **б е н т о н и т о в ы х** **г л и н**, используемых для изготовления форм отливки деталей машин, а также в нефтяной, пищевой, текстильной, нефтеперерабатывающей, мыловаренной и других отраслях промышленности. Запасы этого месторождения практически неисчерпаемы, мощность залегания — 25 м. Оно считается одним из крупнейших в мире.

В Украине имеются крупные залежи высококачественных **к а о л и н о в**. Они могут использоваться для производства металлического алюминия химическим способом. Каолины залегают в пределах Украинского щита на больших площадях. Их добывают в Винницкой, Запорожской, Житомирской областях. Крупнейшим в мире месторождением каолинов является *Просьяновское* в Днепропетровской области. Здесь мощность слоя каолинов высокого качества кое-где достигает 100 м; используют его для производства фарфора, как наполнитель при изготовлении бумаги, резины и т. п. Высококачественные каолины применяют преимущественно для изготовления огнеупорных изделий.

Ценным минеральным ресурсом является графит, широко используемый в атомной энергетике, в производстве карандашей, красок, темного стекла, подшипников. В Украине находятся залежи графита мирового значения. Месторождения графитов приурочены к породам Украинского щита. Крупнейшие залежи этого минерального сырья — в Кировоградской области (*Заваловское месторождение*).

Большими являются залежи разнообразного сырья для производства строительных материалов. Относительно запасов многих из них (облицовочных материалов, пилительных известняков, мела, стекольных песков и т. п.) Украина занимает заметное место в Европе.

Эксплуатируется 36 месторождений цементного сырья (гипс, трепел, диатомит, опока). Крупнейшие его залежи находятся в Донецкой, Харьковской, Львовской, Черниговской, Ривненской, Хмельницкой областях, в Крыму.

На территории Украины во многих местах встречаются крупные месторождения известняков, которые широко используются как строительные материалы, при выплавке металла, в производстве сахара.

В Украине насчитывается свыше 60 месторождений мела. Основные его запасы сосредоточены в Донецкой, Сумской, Луганской, Черниговской, Харьковской областях.



Рис. 31. Озеро на месте бывшего гранитного карьера

В Приазовье, северной части Ривненщины обнаружены признаки алмазности, которая оценивается как достаточно перспективная.

Украина богата минеральными водами, в том числе лечебными, то есть имеющими лечебные свойства вследствие повышенного содержания биологически активных компонентов. Лечебные минеральные воды разнообразного химического состава имеются в районах Моршина, Олеско (Львовская обл.), Миргорода (Полтавская обл.), Славянска (Донецкая обл.), в прилегающих к Черному и Азовскому морям районах Одесской, Николаевской, Запорожской и Донецкой областей, в Автономной Республике Крым.

В мире Украина известна своими уникальными минеральными лечебными водами типа нафтуса. Ее запасы обнаружены в двух регионах западной части Украины — в районе Трускавца и вблизи Сходниці (Львовская обл.), а также в районе Сатанова (Хмельницкая обл.) и прилегающей к нему территории.

В Карпатах имеются значительные ресурсы ценных углекислых вод — гидрокарбонатных кальциевых и гидрокарбонатных натриевых. Они распространены в Закарпатье (особенно в районе Свалявы), в северной части Украинских Карпат. Имеются такие воды также в восточной части Автономной Республики Крым.

С выходом на поверхность и неглубоким залеганием пород Украинского щита во многих местах связаны большие запасы радоновых вод, горизонты которых простираются с северо-западной части Украины через всю ее территорию вплоть до Азовского моря. В отдельных регионах эти воды используют с лечебной целью (Хмельник Винницкой обл., Мироновка Киевской обл. и пр.).

В стране имеются значительные запасы сульфидных вод. Их химический состав довольно разнообразен. Крупнейшие запасы сосредоточены в Предкарпатье, а также на Подолье. Их используют в лечебных целях на курортах Шкло, Немиров, Великий Любень (Львовская обл.), с. Черче (Ивано-Франковская обл.). Запасы таких вод имеются в Причерноморье.



Рис. 32. Янтарь с вкраплением доисторического насекомого

Ценные лечебные свойства имеют йодные, бромные и йодобромные воды, сосредоточенные в Предкарпатье, Карпатах, Причерноморье, Приазовье, на востоке страны.

Большое значение имеют лечебные грязи (илы, сопочная грязь, торфы). Самые большие запасы лечебных грязей расположены в Одесской, Николаевской, Львовской, Полтавской, Донецкой областях, в Крыму.

Запасы, лечебные свойства и уникальность перечисленных ресурсов позволяют создать в государстве рекреационно-оздоровительные центры мирового значения.

В целом Украина хорошо обеспечена различными минерально-сырьевыми ресурсами, широко используемыми в хозяйстве. Значительная часть ресурсов эксплуатируется: железные, марганцевые, урановые, титановые руды, граниты, базальты, каолины, графиты, поваренная соль, по запасам которых Украина занимает одно из ведущих в мире мест. Однако Украина имеет ограниченные запасы нефти (удовлетворяет свои потребности за счет собственного производства на 8 %) и природного газа (22 %), руд многих цветных металлов. Недостаточно обеспечена страна также сырьем для производства фосфатных удобрений, магнезитом, плавиковым шпатом и некоторыми другими полезными ископаемыми.

В связи с сокращением объемов промышленного производства добыча минерально-сырьевых ресурсов за последнее десятилетие в Украине уменьшилась.



1. Где в Украине сосредоточены месторождения калийной и поваренной соли? Назовите самые крупные из них.
2. Какие нерудные полезные ископаемые используются в металлургической промышленности?
3. Какие полезные ископаемые относятся к строительным? В каких областях разведаны их месторождения?
4. Месторождения каких полезных ископаемых встречаются на территории вашей области?



1. Расскажите о типах и распространении лечебных минеральных вод в Украине.

КЛИМАТ

Украина имеет благоприятные климатические условия для жизни и трудовой деятельности человека. Ее территория расположена преимущественно в умеренном поясе. Только Южный берег Крыма на крайнем юге находится в субтропическом поясе.

В пределах территории Украины хорошо прослеживается климатическая зональность, а также наблюдаются заметные изменения климата с запада на восток — возрастает его континентальность. Территориальное разнообразие климатических условий усиливается циркуляцией воздушных масс, наличием гор.

Климат Украины хорошо изучен. На ее территории расположены сотни метеорологических станций и постов. Данные их наблюдений позволяют прогнозировать климатическую ситуацию в государстве в целом и в отдельных его регионах. Для исследования климата широко используют космическую технику.

§20 КЛИМАТООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Климат формируется под влиянием тесно связанных между собой факторов, имеющих в каждом конкретном регионе Земли свои особенности. Прежде всего это солнечная радиация, характер земной поверхности и циркуляция атмосферы. Взаимодействие этих факторов, их интенсивность и особенности влияния характеризуются определенной территориальной индивидуальностью. В свою очередь каждый из перечисленных факторов формируется под воздействием элементов, которым также присущи свои индивидуальные географические признаки.

Важную роль в климатообразовании в Украине играет солнечная радиация (лучистая энергия Солнца), величина которой зависит от интенсивности и продолжительности поступления энергии Солнца, прозрачности атмосферы, характера поверхности Земли и т. п. Энергия Солнца в свою очередь зависит от высоты его над горизонтом, продолжительности дня.

Украина занимает сравнительно большую площадь, что существенным образом влияет на разницу в высоте Солнца над северными и южными ее регионами. Зимой (22 декабря) в полдень на севере высота Солнца составляет 15° , на юге — 23° , летом (22 июня) — соответственно 60 и 68° .

Что касается продолжительности дня, то летом она на севере на 1–2 часа больше, чем на юге. Большая продолжительность дня на севере в теплое время года частично компенсирует здесь, по сравнению с югом, несколько меньшее поступление солнечной радиации вследствие меньшей высоты Солнца. Это очень важный фактор, улучшающий условия развития земледелия, в частности выращивания сельскохозяй-



Рис. 33. Годовая суммарная солнечная радиация

ственных культур так называемого длинного дня (например льна-долгунца) на севере Украины.

Солнечная радиация, поступающая на земную поверхность в виде параллельных лучей непосредственно от Солнца, называется прямой радиацией. Часть лучистой энергии Солнца, которая при прохождении через атмосферу рассеивается молекулами атмосферных газов, капельками тумана, облаков, пылью, называется рассеянной радиацией.

Количество рассеянной радиации в атмосфере наибольшее в северо-западных и западных регионах Украины, где наблюдается значительная облачность. В южной и юго-восточной части увеличивается прямая радиация, а рассеянная зависит от количества в атмосфере пыли, которое бывает здесь значительным при пылевых бурях.

Общее количество лучистой энергии (прямая и рассеянная радиация), достигающей земной поверхности, называется суммарной солнечной радиацией. Суммарная солнечная радиация измеряется в килокалориях (ккал) или в мегаджоулях (МДж) на единицу площади (1 см², 1 м²). На территории Украины суммарная солнечная радиация возрастает с северо-запада (до 4190 МДж/м²) на юго-восток

(около 5200 МДж/м²) (рис. 33). Причем большое количество солнечной радиации отражается от поверхности. Отношение отраженной солнечной энергии к суммарному количеству энергии, поступающей на земную поверхность, называется альбедо Земли; определяется в процентах. Показатель альбедо на северо-западе выше (около 25 %), чем на юго-востоке и юге (16–18 %). Особенно значителен этот показатель при наличии снежного покрова (до 80 %); от водной поверхности солнечная радиация почти не отражается.

Разность величин поступления и затрат тепла, обусловленная солнечной радиацией, формирует величину радиационного баланса. В условиях Украины средняя многолетняя величина радиационного баланса положительна и не превышает 1700 МДж/м². На юге Крымского полуострова она возрастает до 2400 МДж/м².

Атмосферная циркуляция — второй важный фактор климатообразования. Напомним, что в тропосфере постоянно возникают и перемещаются воздушные массы — большие объемы воздуха, имеющие определенные общие свойства (температуру, влажность, запыленность и т. п.). Они несут на себе отражение условий той территории, где сформировались. На холодной территории формируются холодные воздушные массы, на теплой — теплые, на влажной (пространствах океана) — влажные, сухой — сухие.

Воздушные массы находятся постоянно в движении, перемещаясь из областей высокого давления в области более низкого. В процессе перемещения температура и влажность их изменяются, то есть они трансформируются.

На территорию Украины поступают воздушные массы из арктических, умеренных и тропических широт, хотя преобладают массы из умеренных широт.

Между двумя различными по физическим свойствам воздушными массами всегда есть переходная зона, которая называется атмосферным фронтом. Как и воздушные массы, атмосферные фронты постоянно перемещаются, хотя бывают и малоподвижные.

Когда атмосферный фронт проходит через какую-либо местность, над ней изменяются воздушные массы и, как следствие, погода. В результате превращения энергии и вертикальных движений воздуха в атмосферных фронтах развиваются облака, из которых выпадают осадки, а также образуются циклоны и антициклоны.

Циклоническая деятельность над территорией Украины в течение года связана с теплыми влажными воздушными массами с Атлантического океана и Средиземного моря, а также

(осенью и зимой) с севера. Чаще всего циклоны в Украине наблюдаются с ноября по март. Летом они приносят прохладу, ливни и грозы, зимой — снегопады, туман, мелкий дождь.

Антициклоническая деятельность над территорией Украины обуславливается влиянием высокого атмосферного давления вблизи Азорских островов в Атлантическом океане и холодных арктических воздушных масс. Воздушные массы, приходящие с Атлантического океана, трансформируются над Украиной, приобретая свойства континентального воздуха умеренных широт, и являются причиной ясной сухой погоды. Зимой и весной на территорию Украины проникают арктические воздушные массы, вызывающие резкие похолодания. С антициклонами часто связаны засухи, суховеи, пылевые бури.

Над территорией Украины ежегодно проходит около 40 циклонов и 35 антициклонов. В среднем в течение года количество дней с антициклоном больше (235), чем с циклоном (130).

Значительное влияние на климатообразование, в частности на погодные условия, имеет характер земной поверхности (подстилающая поверхность). Так, степи, леса, горы, города и т. п. нагреваются лучами Солнца неодинаково, что влияет на особенности местного климата. Горные массивы Карпат и Крыма играют важную климатообразующую роль в формировании погоды и климата Закарпатья и Южного берега Крыма, оберегая их от холодных северных воздушных масс. Моря и большие водоемы очень влияют на климат прилегающих к ним территорий.



1. Какие климатообразующие факторы определяют климат на территории Украины?
2. Что такое солнечная радиация?
3. Как влияют на климатические показатели характер земной поверхности?
4. Откуда преимущественно приходят антициклоны в Украину?

§21 ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, ОСАДКИ, УВЛАЖНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Температура воздуха является одной из важных характеристик климата. В течение года в Украине она изменяется в соответствии с изменением солнечной радиации, отставая на один месяц. Средняя годовая многолетняя температура

находится в пределах от +6 ... +7 °С на севере до +12 ... +13 °С на юге.

Важную роль в формировании климата играет температурный режим, характеризующийся значительными колебаниями. Так, температуры воздуха самого холодного месяца (января) в Украине (кроме Южного берега Крыма) минусовые (-2 ... -7,5 °С), самого теплого (июля) — плюсовые (+19 ... +23 °С). Средняя продолжительность безморозного периода — от 260–270 дней в южной части Крыма до 170 дней на северо-востоке страны. Наблюдаются существенные отклонения от средних годовых температур.

Температурный режим летом и зимой, а также в весенний и осенний периоды существенным образом изменяется в зависимости от места расположения территории. Периоды, когда средняя температура воздуха превышает 20 °С, на юге длятся до 3 месяцев, на западе и севере — считанные дни. Периоды морозов со средней температурой воздуха ниже 0 °С преимущественно длятся около 2 месяцев на юге и около 5 месяцев на северо-востоке (см. приложение 3).

Распределение температур воздуха на территории Украины можно проследить по изотермам — линиям, соединяющим на картах места с одинаковой температурой воздуха января и июля (рис. 34 и 35).

На климатический режим Украины в значительной степени влияет количество осадков, их распределение по регионам, месяцам и временам года. Больше всего осадков в год выпадает в Украинских Карпатах (700–800 мм в предгорьях, до 2000 мм на самых высоких хребтах) и в Крымских горах (600 мм, на вершинах до 1100 мм). На остальной территории этот показатель колеблется от 700–750 мм на западе до 300–350 мм на юго-востоке (рис. 36). Такое распределение осадков является следствием господства в юго-восточных районах антициклонов, приходящих с востока, а в северо-западных — циклонов атлантического происхождения. В засушливые годы количество осадков значительно снижается: в прибрежных районах Азовского и Черного морей — до 100 мм.

Степень увлажнения территории зависит от соотношения между количеством осадков и их испарением, то есть поступлением в атмосферу водяного пара с поверхности почвы, воды, растений. Испарение выражается толщиной слоя воды в миллиметрах. Количество же влаги, которая может испаряться при определенной температуре, называют испаряемостью. Чем выше температура местности, тем больший показатель испаряемости. На территории Украины в теплый период года он составляет 850 мм на северо-западе и 1100 мм — на юге.



Рис. 34. Температура воздуха в июле



Рис. 35. Температура воздуха в январе



Рис. 36. Годовое количество осадков

Увлажнение территории характеризуется коэффициентом увлажнения — отношением годового количества осадков к испаряемости (в мм) за один и тот же период. Если годовое количество осадков равно испаряемости, коэффициент составляет единицу (1), то есть увлажнение является достаточным. Когда же показатель увлажнения меньше единицы, увлажнение недостаточно. На территории Украины коэффициент увлажнения составляет от 0,8–1 в лесной зоне до 0,4–0,6 — в степной.

Основная часть осадков в Украине приходится на теплый период (апрель–октябрь). В холодный период (ноябрь–март) их выпадает значительно меньше (кроме Южного берега Крыма).

Важным показателем является также снежный покров: его продолжительность, высота, время появления и таяния. Снег — значительный источник пополнения почв влагой, защищает растения от вымерзания. Высота снежного покрова в Украине наибольшая в горных районах, особенно в Карпатах. В горах максимальная толщина снегового покрова зафиксирована на значительных высотах. Например, в высокогорных районах Ивано-Франковской и Закарпатской

областей средняя толщина снежного покрова зачастую превышает 30–40 см.

Наиболее общими территориальными особенностями климата Украины является возрастание температуры воздуха с севера на юг (летом с запада на восток) и относительной влажности воздуха с востока на запад, а также с юга на север.



1. Как солнечная радиация влияет на температуру воздуха в Украине? Как распределяется температура воздуха на территории?
2. Пользуясь приложением 3, сравните годовую температуру Киева и Ялты. Чем объясняется различие?
3. Почему в северо-западной части Украины осадков бывает больше, чем в юго-восточной?
4. Почему на территории Украины температура воздуха и осадки распределяются неравномерно?



1. Пользуясь рис. 36, сравните годовое количество осадков городов Ужгорода и Херсона. Объясните причины различия.
2. Пользуясь рис. 34 и 35, проследите и объясните ход летних и зимних изотерм на территории Украины.

§22 НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Немалый вред хозяйству и населению Украины приносят неблагоприятные метеорологические явления. Они имеют значительные территориальные отличия и интенсивность, по-разному проявляются в определенные времена года. В теплый период часто проходят грозы, количество которых на равнинной части составляет 23–30, а в горах — 26–37 в год. Причем больше всего гроз бывает в самые теплые месяцы (июнь, июль) — около 50 %.

В холодный период (декабрь — февраль) гроз в Украине практически не бывает, в марте и октябре случаются очень редко. В западных и юго-западных районах лишь два месяца почти не бывает гроз, а в других регионах — три-четыре месяца.

В зимний период для Украины характерны вьюги. Их количество колеблется от 3 до 22. Зачастую они возникают в северо-восточной части государства, в юго-западном направлении их повторяемость и интенсивность постепенно уменьшаются.

Для восточной и южной части Украины характерны неблагоприятные метеорологические условия, вызванные засухой. Засуха — явление, обусловленное длительной нехваткой осадков при повышении температуры воздуха и его низкой влажности в теплый период года. Она зачастую бывает на севере Крыма и в юго-восточной части страны. В центральной и восточной частях Украины засухи возникают значительно реже.

В восточных и южных районах Украины наблюдаются с у х о в е и — сухие горячие ветры, при которых резко возрастает испарение воды живыми растениями, что наносит значительный вред сельскому хозяйству. Скорость ветра при этом превышает 5 м/с. Суховеи возникают во второй половине весны и дуют вплоть до сентября. Больше всего суховеев (свыше 40 в год) бывает на востоке в пределах почти всей Луганской (кроме крайней северо-западной ее части) и юго-восточной территории Донецкой областей, а также центральной части Крыма. Создание полезащитных лесных полос и некоторые дополнительные агротехнические мероприятия снижают отрицательное влияние суховеев.

В Украине в течение весны и в начале осени бывают пыльные бури, когда скорость ветра достигает свыше 10 м/с. Средняя годовая их продолжительность — 10–12 дней, изредка — более 20 дней. При пыльных бурях повышается температура воздуха, снижается видимость, гибнут или повреждаются сельскохозяйственные культуры. Иногда пыльные бури охватывают весьма значительные площади южной части Украины (рис. 37). Например, пыльная буря 1969 г. привела к гибели сельскохозяйственных культур на площади 5 млн га. Особенно большой вред она нанесла Запорожской, Херсонской, Донецкой областям, то есть юго-восточной части Украины. Ветровая эрозия здесь охватила свыше 6 млн га.

Значительные убытки лесному, рыбному, городскому и санаторно-курортному хозяйствам, сельскохозяйственному производству и транспорту отдельных (особенно горных) районов причиняют селевые потоки. Сели — кратковременные бурные паводки на горных реках, несущие грязекаменный материал. Районами наибольшего распространения селевых потоков являются высоко- и среднегорные районы Карпат и Южного берега Крыма. Сели часто наносят большой вред — заиливают водохранилища, разрушают здания и сооружения, покрывают отложениями сельскохозяйственные угодья и т. п.

Снежные лавины характерны для вершин и хребтов Карпат и Главной гряды Крымских гор. В Карпатах

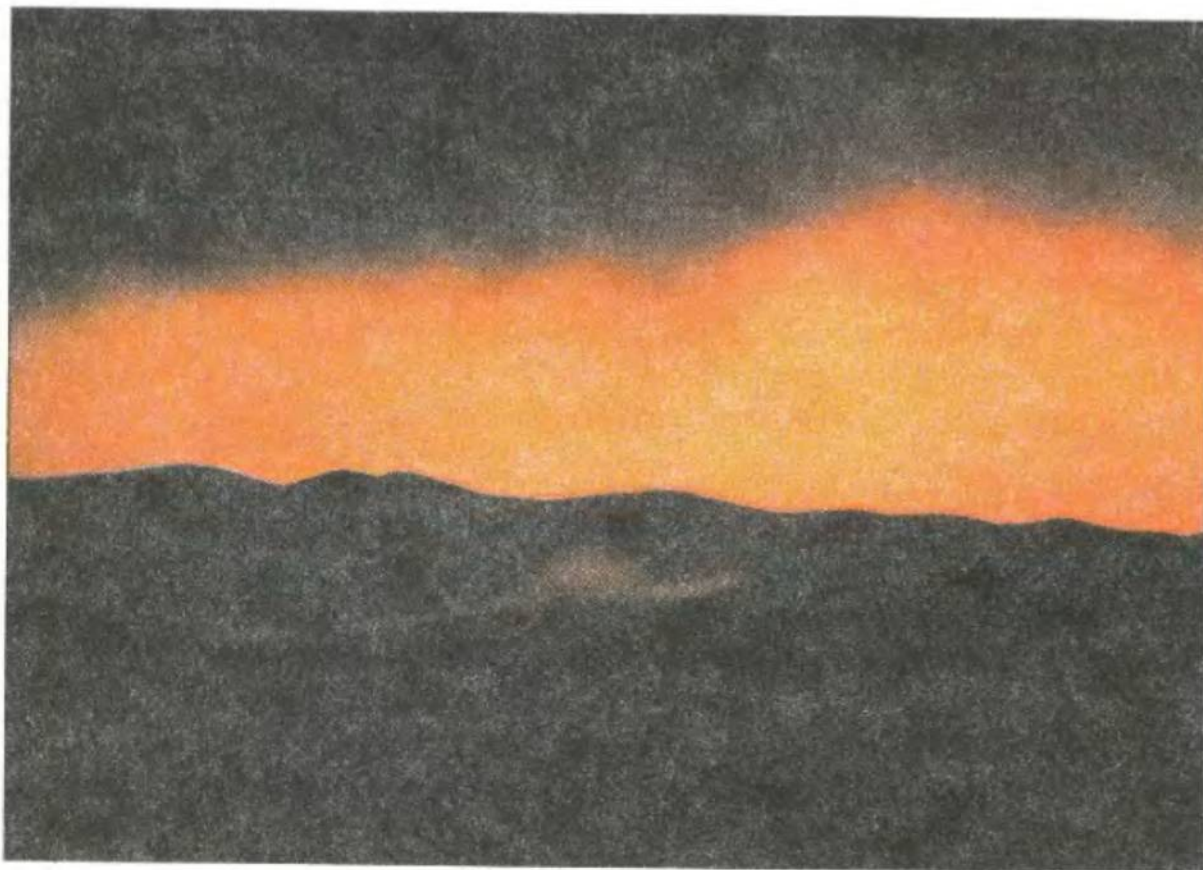


Рис. 37. Пыльная буря

снежные лавины зачастую бывают в районах Черногоры. В Крыму местами схода лавин являются плосковершинные плато Крымских гор.

Большие снежные лавины имеют значительную разрушительную силу, повреждают лесные массивы, запруживают реки, засыпают дороги, разрушают инженерные сооружения, строения. Снежные лавины сходят в Карпатах преимущественно в феврале — марте, особенно при резком повышении температуры.

Характерным признаком метеорологических процессов в Украине являются туманы. Общее количество дней с туманами колеблется в пределах 37–113 в год, причем изменения по территории происходят плавно и постепенно. Чаще всего они бывают в юго-восточной части страны. Больше всего дней с туманами наблюдается в декабре — январе. Именно на эти месяцы приходится почти половина дней с туманами, наблюдающимися в холодный период. Май — июль — месяцы с минимальным количеством дней с туманами в Украине.

Ливневые дожди выпадают почти на всей территории Украины. Больше всего суммарных осадков за один ливень зафиксировано в Карпатах (свыше 300 мм), Приднпровье, на Подольской возвышенности, в Крымских горах

(свыше 180 мм). Интенсивные и продолжительные ливневые дожди наносят большой вред хозяйству, приводят к затоплению значительных площадей, особенно в Закарпатье, Предкарпатье, на Полесье, смывают почвы и т. п.

В XX в. самый большой в Украине паводок произошел вследствие интенсивных ливневых дождей в начале ноября 1998 г. в Закарпатье, когда была затоплена значительная территория (почти 200 населенных пунктов). То же самое повторилось в этой области и весной 2001 г. Наводнение нанесло большой вред хозяйству и населению.

Град зачастую выпадает в центральной части западных областей Украины, Закарпатье, Крымских горах, очень редко — в Северном Крыму и приморских районах Одесской, Николаевской и Херсонской областей.

Преобладающая равнинность и открытость территории Украины непосредственно влияют на метеорологические процессы, приводят к беспрепятственному проникновению воздушных масс, приносящих сюда то холод севера, то тепло юга, то влагу с запада и низкую относительную влажность воздуха с востока. Исключением являются лишь небольшие территории юга Крыма, а также Закарпатье, защищенные Крымскими и Карпатскими горами от влияния холодных воздушных масс.

Физические процессы, происходящие в тропосфере, можно заблаговременно предусматривать (прогнозировать). Для этого используют данные наблюдений за состоянием воздуха и атмосферными процессами на метеорологических станциях. На основании этих данных составляют синоптические карты (см. словарь в конце учебника). В результате анализа синоптических карт прогнозируют ту или иную погоду. Прогноз ежедневно объявляется средствами массовой информации. Всеми процессами метеорологических и гидрологических (см. словарь) наблюдений в государстве руководит Украинский гидрометеорологический центр.



1. Какие неблагоприятные метеорологические явления наблюдаются в Украине?
2. Какие неблагоприятные метеорологические явления наблюдаются в Карпатах и Крыму? В вашей местности?
3. Какой вред наносит сельскому хозяйству Украины град?
4. На основе каких данных составляют синоптические карты?



1. Объясните, чем вызываются засухи, суховеи, пылевые бури.
2. Назовите регионы Украины, которые наиболее часто затопляются, и объясните почему.

§23 ВРЕМЕНА ГОДА. ВЕКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Времена года. Зима в Северном полушарии характеризуется большой разностью температуры воздуха между Атлантическим океаном и центральными районами Евразии, снижением атмосферного давления в районе Исландии и его повышением вблизи Азорских островов и в Сибири. Это оказывает прямое влияние на климатическую ситуацию в Украине. Через ее территорию с юго-запада на северо-восток проходит полоса высокого давления (примерно по линии Балта — Днепропетровск — Луганск). На северо-запад от этой полосы наиболее распространены сравнительно теплые и влажные воздушные массы, вызывающие облачность и оттепели; на юго-восток, где преобладает влияние антициклонов, температура заметно снижается вследствие перемещения воздуха из Сибири и достаточно интенсивной потери тепла в условиях безоблачности. Зимы здесь, как правило, без оттепелей, с низкой влажностью воздуха.

Весна в Украине зачастую начинается внезапно. Увеличение угла падения солнечных лучей и продолжительности дня приводит к общему потеплению. Снижение давления в Азии активизирует влияние на Украину теплых юго-западных и юго-восточных воздушных масс. Начинается и завершается таяние снега, что приводит к разливу рек (*рис. 38*), наступает период вегетации. Однако заморозки возможны до конца мая. Весной начинаются грозы, часто бывают ливни. В юго-восточной части Украины случаются засухи.

Но везде в Украине весна — прекрасное время года. Она несет новую жизнь, вселяет надежды. Становится громче пение птиц.

В небі жайворонки в'ються,
Заливаються, сміються,
Грають, дзвонять цілий день,
І щебечуть, і співають,
І з весною всіх вітають.

Александр Олесь

В течение лета в Украине активизируется влияние западных воздушных масс — как влажных (преимущественно в начале лета), так и сухих (со второй половины лета, вследствие усиления влияния Азорского антициклона). В июне и июле выпадают максимальные месячные осадки, в августе их количество уменьшается. Однако в течение лета возможны продолжительные бездождевые периоды, в особенности в юго-



Рис. 38. Наводнение весной на р. Ирпень

восточной части Украины, что обуславливает формирование почвенных и атмосферных засух. Лето — период созревания зерновых (рис. 39) и других сельскохозяйственных культур.

Осень характеризуется постепенным снижением температуры. Активизируется влияние Сибирского антициклона, вытесняющего с Украины более влажные западные воздушные массы. Наступает сравнительно теплая осень («бабье лето»), которая завершается продолжительными мелкими дождями и холодными осенними туманами. Со второй половины сентября начинаются ночные заморозки, количество и интенсивность которых постепенно возрастает. В конце ноября появляется снежный покров, хотя и не всегда устойчивый.

Вековые изменения климата. На основании исторических документов (летописей, описаний очевидцев, материалов путешествий, сообщений, писем, наблюдений) можно воссоздать определенную климатическую ситуацию в минувшие столетия. Считают, что ранее климат Украины, в особенности в ее южных степных районах, был более влажным, зимы — более холодными (например, в XIV–XVI вв. Черное море, проливы Босфор и Дарданеллы покрывались льдом; последнее замерзание Босфора зафиксировано в 1621 г.).

С начала XX в. температура постепенно повышается во всех северных широтах, особенно зимой. В 30-х годах XX в.



Рис. 39. Лето в Лесостепи

средняя температура воздуха по сравнению с концом XIX в. возросла на 0,6 °С. При потеплении уменьшилось количество осадков, участились засухи. С 50-х годов началось постепенное увеличение количества осадков.



1. Что общего и отличительного в температуре весны и осени в Украине?
2. Какие вековые изменения климата наблюдаются в Украине?



1. Охарактеризуйте особенности зимнего и летнего периодов в Украине.
2. Охарактеризуйте времена года в своей местности.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

К **поверхностным** водам относятся реки, озера, водохранилища, каналы, болота.

Ведущая роль в общем обороте влаги и удовлетворении потребностей хозяйства и населения пресной водой принадлежит **рекам**.

Большое значение в обеспечении чистой водой потребностей человека имеют подземные воды. Они залегают в недрах Земли, заполняя поры и пустоты горных пород.

Поверхностные и подземные воды территории нашей страны, пригодные для использования, составляют водные ресурсы Украины.

§24 РЕКИ. ДНЕПР

Реки. В Украине насчитывается более 4 тыс. рек длиной свыше 10 км, из них 117 — свыше 100 км. Большинство рек относится к бассейнам Черного и Азовского морей и лишь Западный Буг и Сян — к Балтийскому бассейну (рис. 40).

Речная сеть Украины состоит из речных систем Днепра, Дуная, Днестра, Южного Буга, Северского Донца, Западного Буга и др. Густота речной сети в различных частях страны различна. Это зависит от климатических условий, рельефа, геологического строения местности. Наиболее густая она в Карпатах, наименее — на юге страны.

На территории Украины можно выделить два основных типа рек — равнинные и горные. К равнинным относятся крупные реки Украины. Они имеют небольшое падение (превышение уровня высоты реки над устьем) и уклон (отношение падения реки к ее длине). Так, падение Днепра в среднем составляет 10 см/км. Падение горных рек Карпат — 1000–7000 см/км.

Главным источником питания рек Украины являются атмосферные осадки. В питании равнинных рек основная доля (50–80 %) приходится на талые снеговые воды, в питании горных — на дождевые. От характера питания рек зависит их сток. Речной сток (см. словарь в конце учебника) выражается через расход воды. Расход воды в реках очень не одинаков в течение года. Так, при наводнении или паводке он большой, в межень — меньше. Расход воды в засушливые годы также меньше, чем в дождливые.

Сопоставление прихода (атмосферные осадки, приток поверхностных и подземных вод), расхода (испарение, поверхностный и подземный сток) и накопления воды за определенное время (месяц, год) для территории Украины составляет ее водный баланс. Абсолютные величины водного баланса в нашей стране уменьшаются с севера и северо-запада на юго-восток, что связано с изменением в этих направлениях климатических факторов (температуры, осадков, испаряемость).



- Бассейны рек
- Днепра
 - Южного Буга
 - Днестра
 - Дуная
 - Дона
 - Вислы

Рис. 40. Речная сеть

Без знаний об особенностях падения, уклона реки, расхода воды, водного баланса невозможно было бы сооружать водохранилища и гидроэлектростанции на Днестре, оросительные каналы на юге страны.

Реки Украины переносят много минеральных твердых частичек (твердый сток) и веществ в растворенном состоянии. Это — следствие речной эрозии, проявляющейся в размыве берегов и дна рек. Наименее мутны реки Полесья, наиболее — реки овражных и горных районов. Мутность воды изменяется в течение года. Наибольшей она бывает при паводках и сильных ливнях, наименьшей — зимой. Изучение речной эрозии и твердого стока рек имеет большое практическое значение, поскольку дает возможность предотвратить вредные последствия этих видов деятельности рек. Ведь эрозия разрушает берега, а речные наносы заполняют водохранилища, заносят оросительные каналы.

Крупнейшей водной артерией Украины является Днепр — третья по величине (после Волги и Дуная) река Европы. Общая длина Днепра составляет 2201 км, в пределах Украины — 981 км (см. приложение 4). В Украине бассейн Днепра занимает 65 % всей ее территории.

Река берет начало на северо-западе России — на Валдайской возвышенности, где вытекает небольшим ручьем из болотного массива Аксенинский Мох. Пополняясь многочисленными притоками, впадает в Днепровский лиман — вытянутый с востока на запад (на 58 км) залив северной части Черного моря.

С Днепром и его бассейном связано формирование украинской нации и ее государственности, зарождение и развитие истории Украины. Днепр — центральная и южная части водного пути «из варяг в греки». Он часто упоминается в произведениях древних и средневековых авторов и имеет много названий. Для римлян — это Данаприс, греков — Борисфен, славян — Славутич, турков — Узу.

На берегу Днепра расположено много крупных городов Украины — столица государства Киев, Черкассы, Кременчуг, Днепропетровск, Запорожье, Николаев, Херсон. Днепр является крупнейшей судоходной рекой Украины, основным источником водоснабжения.

От границы с Беларусью Днепр течет в южном, а дальше в юго-восточном направлении. Между Днепропетровском и Запорожьем река пересекает Украинский щит и меняет свое направление на юго-западное. До сооружения Днепрогэса в 1932 г. здесь были Днепровские пороги — *Кодакский, Сурский, Лоханский, Звонецкий, Ненасытец, Вовнизский, Будило, Лишний и Вольный.*

Днепр принимает более чем 1000 притоков, длина лишь 90 из них превышает 100 км. Самыми крупными притоками Днепра являются Припять, Рось (рис. 41), Базовлук, Ингулец, Десна, Трубеж, Ворскла, Орель, Самара.

Основной сток Днепра формируется в более увлажненных северных районах. Во многих местах своей нижней части, где выпадает значительно меньше осадков, Днепр практически не имеет притоков. Почти 60–80 % стока приходится на весенний период. Летом и зимой Днепр характеризуется низкой меженью; замерзает с декабря до первой — второй декады марта. В верхнем течении Днепр питается снеговыми (50 %), дождевыми (20 %) и подземными водами, в нижнем — преимущественно снеговыми (80–90 %).

Ширина Днепра в верхней части на территории Украины (без водоемов) — 90–700 м, от Киева до Днепропетровска — 300–1500 м, ниже Херсона Днепр делится на рукава и многими устьями впадает в Днепровский лиман.

Преобладающая глубина реки — 3–7 м, скорость течения — 0,4–1,2 м/с. Навигация на Днепре длится от 240 суток на севере до 285 на юге.

Вследствие сооружения больших днепровских водохранилищ (длина их береговой линии составляет свыше 3 тыс. км) уровень воды в Днепре повысился. Это привело к подтоплению больших площадей, в особенности сниженных территорий,



Рис. 41. Река Рось

которые фактически выбыли из активного сельскохозяйственного оборота. В большинстве своем это приречные хорошо увлажненные земли, ранее интенсивно использовавшиеся в сельскохозяйственном производстве.

Значительные рыбные ресурсы Днепра в связи с увеличением его загрязнения уменьшаются, их качество ухудшается. Промысловое значение имеют лещ, окунь, щука, чехонь, сом, судак, карп, белый амур, толстолобик. Уменьшается и так незначительный промышленный лов рыбы. Больше всего вылавливают плотвы, толстолобика, леща, плоскирки.

На Днепре имеется много островов — намывных и коренных. Самый крупный коренной остров — *Хортица*, расположенный вблизи Запорожья (рис. 42). Его площадь — около 30 км². Значительно вытянут (около 13 км) по течению Днепра (ширина — около 2,5 км), состоит из твердых кристаллических пород, которые образуют крутые берега в виде скал (Черная, Тараса и др.), на 50–70 м возвышающихся над водой. Свыше 10 % площади острова занимают леса.

Ближе к левому берегу Днепра в пределах Киева находится Труханов остров (450 га) высотой 3–4 м, вытянутый вдоль Днепра. Остров покрыт кустарниками, является местом отдыха.

В донных отложениях днепровских водохранилищ выявлены значительные площади с повышенными уровнями радиации. Причем по мере отдаления от Чернобыля содержание радиоактивных веществ уменьшается, хотя наблюдается интенсивное перемещение радионуклидов с севера на юг.

Днепр протекает через хозяйственно освоенные и густо заселенные районы, поэтому загрязнен также отходами производства и коммунального хозяйства. Актуальной является проблема обеспечения надлежащей защиты этой водной артерии. Нуждаются в решении вопросы повышения рыбопродуктивности Днепра, лучшего очищения использованных вод, уменьшения «цветения» воды, особенно в водохранилищах.

Живописные пейзажи являются составной частью ландшафтов Днепра. Красота и неповторимость днепровских берегов — в их территориальных контрастах. Особенно контрастными являются ландшафты правого и левого берегов в центральной части Днепра. Правый берег реки высокий, в большинстве своем близко подходит к руслу, отвесный, кое-где покрыт лесом. Относительные высоты правого берега достигают 50–100 м. Местами между отвесным правым берегом и водным плесом Днепра простирается узкая равнинная прибрежная

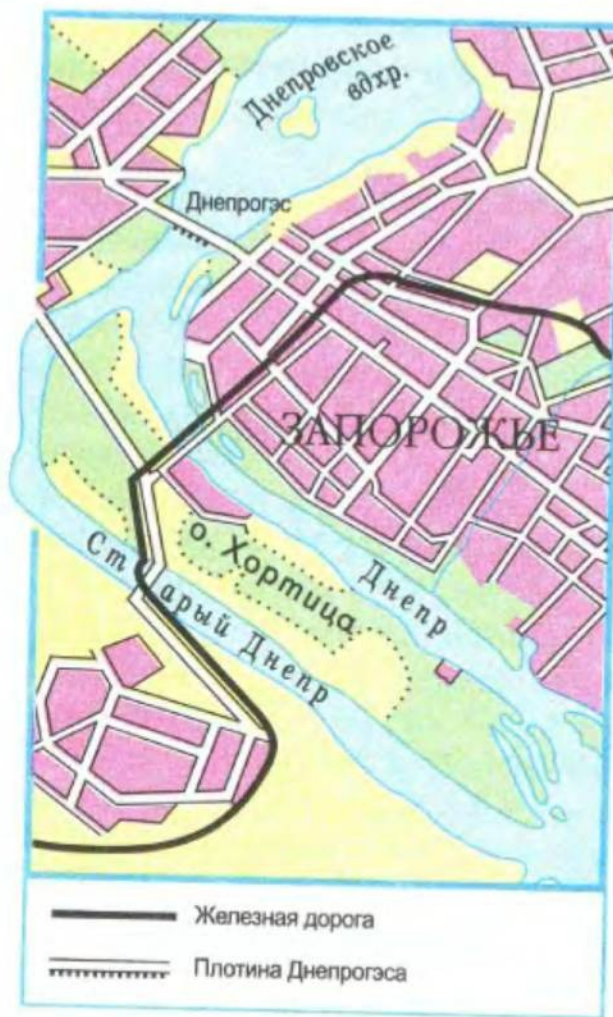


Рис. 42. Хортица — самый крупный остров на Днепре



Рис. 43. Меандры и старицы нижней части р. Десны

низменность. Правый берег испещрен глубокими оврагами, выходящими к Днепру. Среди возвышений правого берега особое место принадлежит так называемым *Киевским* и *Каневским* горам (рис. 44).

Южнее Запорожья, где заканчивается возвышенная Запорожская гряда, Приднепровская низменность сливается с удлинённой Причерноморской низменностью.

Левый берег Днепра низкий, прилегающие участки равнинные, занимают большие площади. Плоские равнинные долины достигают ширины 15 км и более. Берег большей частью мало возвышается над водой. На участке между местами впадения рек *Мокрая Сура* и *Конка* (восточнее Запорожья) прибрежная долина Днепра очень сужена. На левом берегу имеются отдельные возвышенности — горы. Среди них *Хотский холм* (154 м; нижнее междуречье Трубежа и Супоя), *Пивиха* (168 м; к северо-востоку от Кременчуга), *Калитва* (145 м; вблизи левого берега середины р. Орель).



Рис. 44. Каневские горы. Вид с Днепра

Конфигурацию берегов Днепра за последние десятилетия очень изменили водохранилища. Искусственно созданные днепровские водоемы — одна из неотъемлемых частей его ландшафтов. Следовательно, Днепр на большом расстоянии превратился из прежде быстротечной чистой реки в водозастойный загрязненный водоем озерного типа.



1. Какие воды относятся к поверхностным?
2. К бассейнам каких морей относятся реки Украины?
3. Какое значение имеет для страны Днепр?
4. Что, по вашему мнению, нужно сделать для улучшения экологического состояния Днепра?
5. От чего зависят уклон и падение рек?
6. Какое практическое значение имеет изучение речной эрозии и твердого речного стока?



1. Объясните понятия «падение», «уклон реки».
2. Прочитайте в словаре основных терминов и понятий в конце учебника определения терминов «речной сток», «расход воды». Объясните, от чего зависят эти элементы характеристики рек.
3. По физической карте охарактеризуйте Днепр (где берет начало, куда впадает, направление течения, притоки, водохранилища).
4. Объясните, почему сооружение на Днестре водохранилищ привело к подтоплению больших площадей земель.
5. Расскажите о проблемах Днестра.

§25 ДРУГИЕ РЕКИ УКРАИНЫ

Вторая по протяженности (после Волги) река Европы — *Дунай*, который в нижней части на протяжении 175 км является естественной границей между Украиной и Румынией. Берет начало на склонах Шварцвальда (Германия) и протекает через территории девяти стран — Германию, Австрию, Чехию, Словакию, Венгрию, Сербию, Хорватию, Болгарию, Румынию и Украину. Его длина — 2960 км. Дунай — важная транспортная артерия Европы; через систему каналов он соединяется с Рейном, Эльбой и Одером. Река замерзает только в холодные зимы на 40–60 дней. Имеет большие ресурсы рыбы, водоплавающей птицы.

В пределах Украины расположена часть *Дунайских плавней* (около 10 % их общей площади). Дунайские плавни — уникальный район гнездования (около 220 видов) и зимовки (120 видов) птиц, их отдыха при перелетах на юг. В Дунае водится свыше 100 видов рыб (толстолобик, карась, дунайская сельдь и пр.), промышленный вылов которых из-за загрязнения вод резко сократился.

В нижней части река образует гирла (рукава). В пределах Украины находится *Килийское гирло* (вне ее границ — Сулимское и Георгиевское).

Крупнейшими притоками Дуная являются *Тиса* и *Прут*. В нижней части Дуная расположены соединенные с ним большие пойменные озера Кагул, Ялпуг с Кугурлуем, Катлабуг.

Дунай имеет большое хозяйственное значение для всех придунайских стран и в частности для Украины. Река судоходна на 2500 км от устья.

Крупной рекой, протекающей в западной части Украины, является *Днестр*. Его длина — 1362 км (в пределах Украины — 705 км). Берет начало на северо-восточных склонах Украинских Карпат на высоте около 1000 м. В верхнем течении Днестр является типично горной рекой; характеризуется значительным перепадом узкого извилистого русла, отвесными и скалистыми склонами долин с относительными высотами 70–100 м. В верхней части большая скорость течения. Здесь Днестр питается водами небольших рек и потоков. В предгорье долина заболочена, ширина до 13 км. На территории Подольской возвышенности долина реки сужается и углубляется, кое-где приобретая извилистую каньонообразную форму.

Горная и предгорная части бассейна Днестра имеют очень густую речную сеть с преобладанием правых притоков (Быстрица, Стрый и др.). В среднем течении Днестра преобладают

левые притоки (Збруч, Смотрич, Серет и др.). В нижнем течении — небольшие пересыхающие летом реки.

На реке сооружены плотины, ГЭС и водохранилища — *Дубоссарское* и *Днестровское*. Днестр судоходен в среднем и нижнем течении.

В нижнем течении Днестр образует большой, в основном пресноводный, *Днестровский лиман*, отделенный от Черного моря песчаным валом шириной от нескольких десятков до нескольких сотен метров. В юго-западной части лиман соединен с морем углубленным Цареградским устьем. Значительную площадь занимают *Днестровские плавни*. Плавни — место гнездования птиц. Западное побережье лимана — район отдыха и лечения. Здесь расположен Белгород-Днестровский морской порт, историко-архитектурный памятник — *Аккерманская крепость* (рис. 45).

Довольно крупной водной артерией, протекающей параллельно Днестру, является *Южный Буг*. Река берет начало на Подольской возвышенности, протекает в юго-восточном направлении между Подольской и Приднепровской возвышенностями, впадает в Бугский лиман Черного моря. Длина реки — 806 км.



Рис. 45. Аккерманская крепость (XIII–XV) г. Белгорода-Днестровского на Днестровском лимане

На своем пути Южный Буг прорезает узкой и глубокой долиной юго-западную часть Украинского щита. Кое-где река порожистая, с отвесными высокими (более 50 м), хорошо отшлифованными каменистыми берегами. В районе Первомайска, Александровки и некоторых других населенных пунктов берега Южного Буга приобретают каньонообразную форму; здесь долина реки сужается до 100–150 м, скорость течения возрастает.

Ниже Первомайска Южный Буг приобретает черты равнинной реки: его долина расширяется, течение замедляется, русло очень извилистое. Самыми крупными притоками являются *Иква, Синюха, Мертвовод, Ингул* (левые), *Волк, Згар, Дахна, Кодыма* (правые).

На крайнем востоке страны протекает приток Дона — *Северский Донец* (рис. 46). Он берет начало на Среднерусской возвышенности. В Украине его протяженность составляет 672 км. Весной река полноводна, осенью и зимой мелеет. Основными притоками Северского Донца являются *Оскол, Лугань, Казенный Торец*.

На южном склоне Донецкого кряжа берет начало река *Кальмиус*. В верхней части она прорезает кристаллические породы и течет между отвесных берегов; русло ее узкое, в

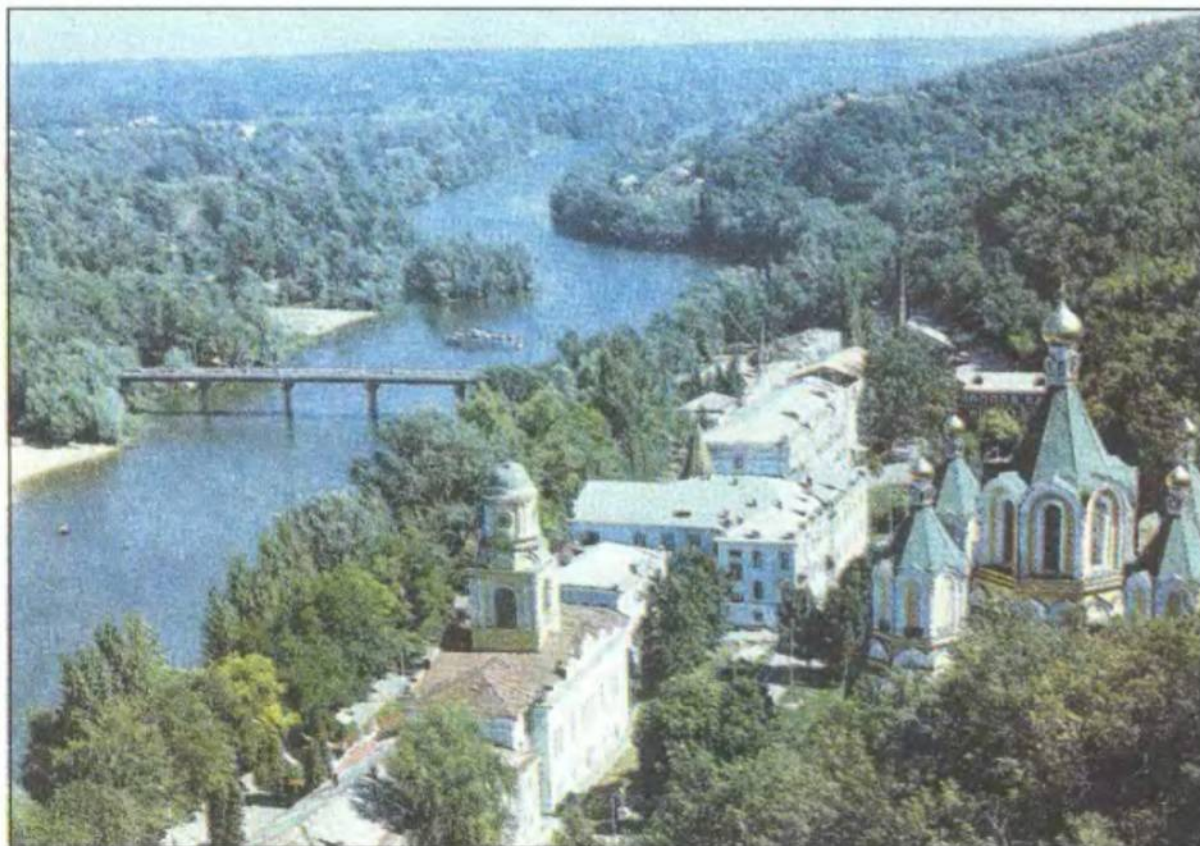


Рис. 46. Северский Донец в районе г. Славянгорска Донецкой области



Рис. 47. Шацкие озера



Рис. 48. Северокрымские озера

нижней части расширяется. Река соединена с каналом Северский Донец — Донбасс. Правый ее приток — река *Калка*.

Важную роль в жизни природы играют малые реки, требующие надлежащей и постоянной охраны (количество их за последние годы заметно уменьшилось). Реализация мероприятий по их сохранению и оздоровлению приобретает первоочередное значение.

Реки Украины, в особенности ее самой большой равнинной части, преимущественно очень извилисты (рис. 43). Типичными формами русловых образований в Украине являются острова, рукава (ответвления русла), косы и пр.



1. Какую роль играет Дунай в международной торговле Украины?
2. В какой части страны речная сеть самая густая? Почему?



1. На контурной карте подпишите главные реки Украины.
2. Охарактеризуйте реку Днестр (где берет начало, куда впадает, направление, притоки, особенности долины, водохранилища, судоходство, пограничные функции).
3. Пользуясь приложением 4, сравните длину крупнейших рек Украины.

§26 ЛИМАНЫ, ОЗЕРА, ВОДОХРАНИЛИЩА, КАНАЛЫ, БОЛОТА

Среди естественных водоемов ведущее место в Украине принадлежит озерам и лиманам. **Лиман** — это вытянутый мелководный залив, образующийся вследствие затопления морем приустьевой части речной долины или балки. Формируется в результате опускания суши и подтопления ее морем. Лиманы бывают открытые, которые соединяются с морем, и закрытые — отделенные от моря. Они распространены в юго-западной и центральной приморской частях государства.

На территории Украины насчитывается около 20 тыс. озер, в том числе свыше 7 тыс. площадью от 0,1 км² и более, 43 — площадью от 10 км² и более (см. приложение 5).

В северо-западной части страны на Волыни имеются озера, образовавшиеся в карстовых понижениях рельефа. Это — *Шацкое* приозерье (рис. 47, 49). Крупнейшим озером этого края является *Свитязь*, береговая линия которого превышает 30 км. Кроме того, здесь расположены озера *Пулемецкое*, *Лука* и др. Питаются они атмосферными и подземными водами.



Рис. 49. Уголок в Шацком приозерье

Крупные озера сосредоточены в плавнях Дуная (*Кагул, Яллуг, Катлабуг, Китай* и др.). Много озер и закрытых лиманов встречается на побережье Черного и Азовского морей (*Сасык, Хаджибейский, Куяльницкий*). В степной части Крыма насчитывается свыше 50 соленых озер (*Донузлав, Сасык-Сиваш, Сакское, Кирлеутское, Айгульское* и др.) (рис. 48).

Много озер в поймах Днепра, Десны, Орели, Самары и Припяти. Пойменные озера в большинстве своем небольшие по размеру, неглубокие.

Водоохранилище — искусственный водоем, образующийся при сооружении (в долине реки) водупорной плотины.

Самые крупные водоохранилища созданы на Днепре: *Киевское, Каневское* (рис. 50), *Кременчугское, Днепродзержинское, Днепровское* (Запорожье) (рис. 51) и *Каховское*. К крупным водоохранилищам относятся также: *Днестровское* на Днестре, *Печенежское* на Северском Донце, *Краснооскольское* на Осколе.

Создание больших искусственных водоемов привело к исключению из сельскохозяйственного использования больших земельных площадей. В бассейне Днепра, например, изъято 700 тыс. га высокопроизводительных земель, преимущественно пахотных, и покосных лугов, находившихся в густонаселенных районах. Эта территория почти равна площади Черновицкой области. К тому же следует учитывать, что большие (свыше 200 тыс. га) площади высококачественных земельных угодий, расположенных возле искусственных водоемов, в настоящее время подтопляются и фактически выбывают из сельскохозяйственного оборота.

Каналы. Для обеспечения водой потребностей городов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий в бедных водой южных районах Украины сооружены водоснабжающие и оросительные каналы.

Оросительные каналы подают воду для орошения сельскохозяйственных угодий. Оросительные каналы — это часть оросительной системы, включающей водозаборные сооружения, оросительную сеть, насосные и распределительные станции и т. п. Крупнейшими оросительными системами в Украине являются *Бортничская* (Киевская обл.), *Каховская* (Херсонская и Запорожская обл.), *Краснознаменская* (Херсонская), *Нижнеднестровская* (Одесская), *Приазовская* (Донецкая и Запорожская), *Ингулецкая* (Николаевская обл.), а также системы в зоне канала *Днепр — Донбасс*.

Для водоснабжения городов используют также водоводы *Днепр — Донбасс — Харьков, Днестр — Одесса, Днестр — Черновцы, Днепр — Западный Донбасс, Днепр — Кировоград* и пр.



Рис. 50. Каневское водохранилище в районе Триполья

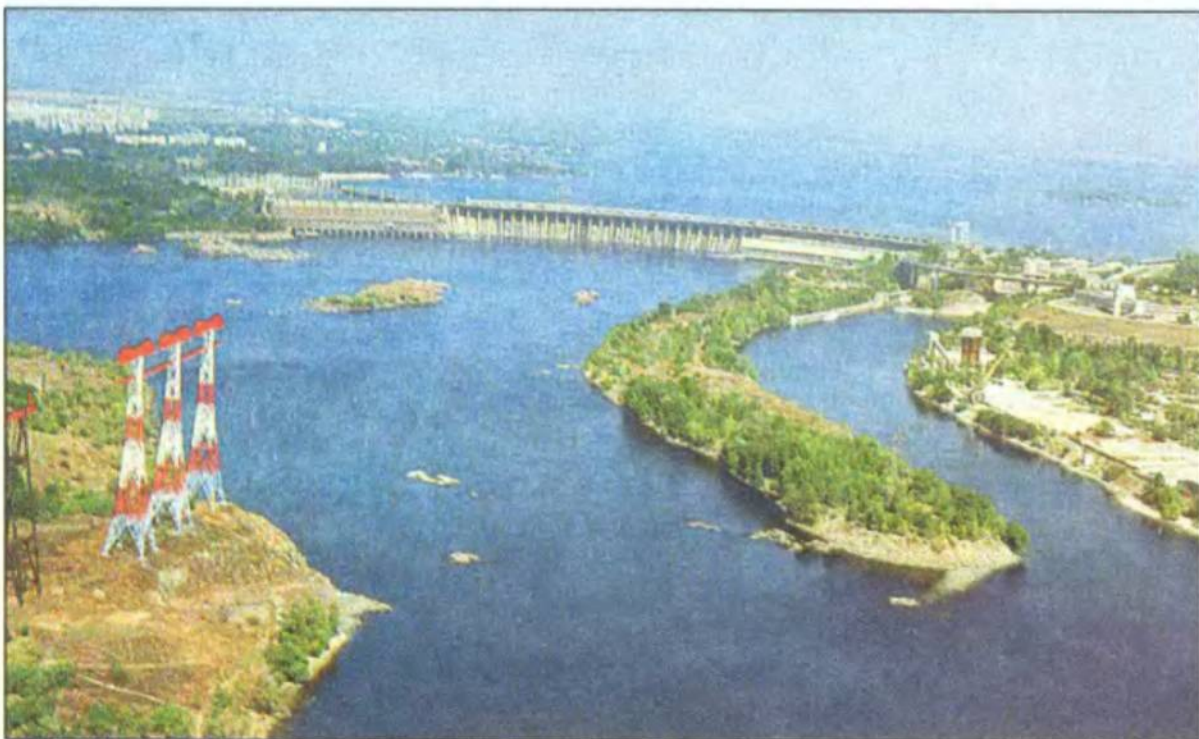


Рис. 51. Плотина Днепрогэса. На втором плане — Днепровское водохранилище

В Украине сосредоточены значительные площади болот, составляющих 1 млн га, то есть 1/60 всей площади Украины. Большинство их расположено в Полесье, в особенности Волынском.

Болота, а также торфяники, по источникам питания делят на низинные (в основном расположены в долинах рек и прибрежных районах озер, богаты минеральными веществами), верховые и переходные (на водоразделах, пологих склонах, песчаных приречных участках). Низинные болота питаются преимущественно подземными водами, верховые — атмосферными осадками.

В Украине преобладают низинные болота и торфяники. Почти половина всех болот осушена. Осушенные земли преимущественно используют как луга и пастбища. На неосушенных болотах ранее собирали ягоды (клюкву, чернику), лекарственные растения. В последнее время в связи с катастрофой на Чернобыльской АЭС, приведшей к повышению радиоактивности в близлежащих районах Полесья, хозяйственное использование болот и торфяников резко сократилось.

Около 10 % площадей всех болот Украины охраняется. Болота и торфяники имеют важное водоаккумулятивное и водоохранное значение.

Во всех районах Украины распространены пруды (их насчитывается около 27 тыс.). Пруд — искусственный водоем, образованный вследствие преграждения плотиной малой реки, ручейка, балки или оврага. Пруды сосредоточены в низинах вблизи рек. Больше всего их в лесостепной зоне.



1. Что такое лиман?

1. Покажите на физической карте районы сосредоточения озер в Украине.
2. Назовите и покажите на карте крупнейшие озера и лиманы Украины.
3. На контурной карте подпишите крупнейшие водохранилища на реках Украины.
4. На физической карте Украины в атласе отыщите основные каналы нашей страны.
5. Пользуясь текстом учебника, проследите по карте (рис. 1), в каких областях находятся крупнейшие оросительные системы в Украине.



§27 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Подземные воды делятся на грунтовые, напорные и верховодку. Грунтовые воды — воды первого от поверхности постоянного водоносного горизонта. В пределах низменностей, например Полесской, Приднепровской, они залегают на глубине преимущественно до 5 м, в пределах возвышенностей (Волинская, Подольская, Приднепровская) — на глубине 5–15 м. Грунтовые воды тесно связаны с режимом поверхностных вод. Пресные грунтовые воды широко используются для орошения и местного водоснабжения. Нуждаются в охране от загрязнения.

Напорные воды — подземные воды, находящиеся под давлением. Глубина залегания их в Украине возрастает с севера (100–150 м) на юг (500–600 м). Напорные воды залегают в артезианских бассейнах, поэтому их часто называют артезианскими. Большими артезианскими бассейнами являются Волыно-Подольский, Днепровско-Донецкий, Причерноморский.

Днепровско-Донецкий артезианский бассейн находится на Левобережье Украины и приурочен к Днепровско-Донецкой впадине. Это крупнейший артезианский бассейн в Украине, сосредоточивающий почти половину всех запасов подземных вод страны. Пресные воды залегают здесь до глубины 400 м, глубже — минерализованные. В связи с усиленным отбором вод для хозяйственных нужд, добычей в Днепровско-Донецкой впадине нефти и газа бассейн нуждается в охране.

Волыно-Подольский бассейн подземных вод находится в пределах Полесской низменности, Волинской и частично Подольской возвышенностей. Глубина распространения пресных вод здесь составляет 175–500 м.

Причерноморский артезианский бассейн связан с осадочными породами Причерноморской впадины, водоносные горизонты бассейна достигают глубины 200 м. Фильтрация поверхностных вод из гидротехнических сооружений (водохранилищ, оросительных каналов) на поверхности увеличивает минерализацию и загрязнение артезианских вод. В связи с этим основное значение приобретает проблема охраны вод.

Верховодка — тип безнапорных подземных вод, залегающих близко к земной поверхности.

К подземным относятся также минеральные воды, содержащие соли и газы.

Усиливается загрязнение подземных вод. Острейшая ситуация сложилась в степном Крыму, где подземные воды загрязнены почти на 40 % всей его площади, что заставило вывести из эксплуатации семь водозаборов. Охрана чистых подземных вод от загрязнения и их рациональное использование — важная общенациональная проблема.

На одного жителя Украины в среднем приходится 1,1 м³ питьевой воды в сутки, причем в северных, лучше обеспеченных областях — в 2–3 раза больше, чем в южных. Лучше всего обеспечены питьевой водой Волынская, Ривненская, Черниговская, Сумская области, а также северные территории Киевской и Полтавской областей.

За последнее десятилетие потребление воды в Украине в результате сокращения объема промышленного производства резко уменьшилось. Тем не менее имеют место значительные потери воды при ее транспортировке (10 %). Около трети всей потребляемой воды не возвращается для повторного использования. Обеспеченность пресными водными ресурсами в Украине в маловодные годы, особенно в юго-восточной и южной частях, остается низкой, что приводит к значительным дополнительным затратам на водообеспечение.



1. Что такое подземные воды?
2. На какие типы делятся подземные воды?
3. От каких факторов зависит глубина залегания подземных вод?
4. Какое значение имеет охрана вод?
5. Какую воду использует население вашей местности?



1. Назовите крупнейшие артезианские бассейны на территории Украины.

МОРЯ

Черное и Азовское моря омывают южную часть Украины на протяжении почти 2 тыс. км и имеют важное значение для развития ее хозяйства. Здесь сосредоточены необходимые для человека виды животного и растительного сырья, ценные минеральные ресурсы. Моря имеют большое транспортное, рекреационное, рыбопромысловое и стратегическое значение.

§28 ЧЕРНОЕ И АЗОВСКОЕ МОРЯ

Черное море охватывает площадь, составляющую 422 тыс. км². Через проливы Босфор и Дарданеллы (между ними расположено Мраморное море) оно соединено со Средиземным морем, а через Керченский пролив — с Азовским (рис. 52). Связь со Средиземным морем была установлена около 7–9 тыс. лет назад вследствие тектонических движений земной коры.

Черное море — огромная, заполненная водой «чаша» (глубина достигает 2245 м) вместительностью 547 тыс. км³ (для сравнения: чтобы заполнить эту «чашу», Дунаю нужно свыше 2 тыс. лет).

Максимальная протяженность Черного моря с востока на запад — 1167 км, с севера на юг — 624 км. Длина его береговой линии — около 4090 км, в том числе в пределах Украины — 1560 км. Берега моря слабо расчленены, преимущественно гористые, в пределах Украины — низменные. Между Дунаем и Днепром расположены причерноморские лиманы — *Днестровский, Днепровско-Бугский, Хаджибейский, Куяльницкий, Тилигульский*.

Крым — крупнейший в черноморском бассейне полуостров, который с севера заходит далеко в море. В 37 км восточнее Килийского гирла Дуная находится украинский остров *Змеиный*. Берега Черного моря обрывистые (рис. 53). Встречается немало бухт — небольших заливов, врезающихся в сушу и отделяющихся от морской акватории мысами или островами. Они используются как удобные места для стоянки кораблей. Крупнейшими являются *Севастопольская, Судакская, Одесская* и некоторые другие бухты.

В Черное море ежегодно поступает из рек сотни миллионов кубометров пресной воды, причем 65 % — из Дуная.

Воды Черного моря на глубине 100–200 м лишены кислорода, который вытесняется сероводородом. Объем насыщенных сероводородом вод составляет 87 % от общего объема моря. Таким образом, органическая жизнь развивается только в верхнем слое воды. Соленость в верхнем слое черноморской воды составляет 17–18 ‰, с глубиной возрастает до 22,5 ‰, в целом же ниже, чем в Средиземном море.

Климатические условия Черного моря определяются положением его в субтропическом поясе. Зима теплая и влажная, лето сухое и жаркое. Температура воздуха в январе от 0° ... –1 °С до +8 °С, в августе +22 ... +25 °С. Среднее количество осадков возрастает с запада на восток от 200–600 до 2000 мм.

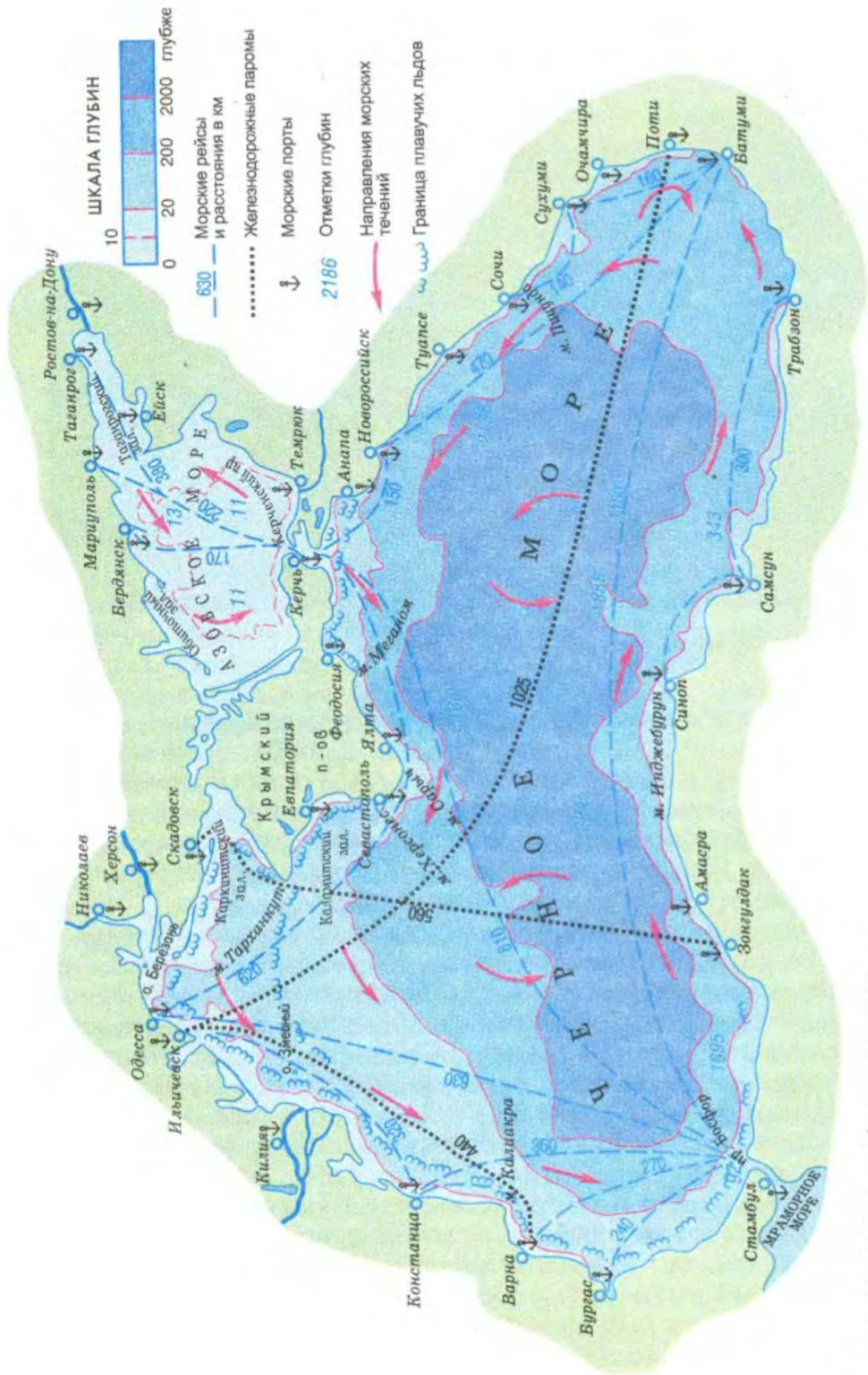


Рис. 52. Черное и Азовское моря



Рис. 53. Берег Черного моря вблизи Одессы

Температура морской воды на поверхности летом достигает $+20 \dots +25 \text{ }^\circ\text{C}$, зимой — до $+8 \dots +9 \text{ }^\circ\text{C}$, кроме северо-западной и северо-восточной частей, где в суровые зимы море замерзает. Температура воды на глубине почти постоянна ($+9 \text{ }^\circ\text{C}$). Под влиянием сильных ветров в Черном море поднимаются большие волны, высота которых при урагане достигает 5–6 м, иногда — 10–14 м.

Водные массы Черного моря перемещаются, формируя течения, главным из которых является Черноморское с его составляющими — Румелийским, Анатолийским, Кавказским и Крымским. Основное Черноморское течение проходит параллельно береговой линии, замыкая круговорот. Ширина течения — до нескольких десятков километров. Пролив Босфор имеет поверхностное течение, направленное в сторону Мраморного моря, и глубинное, направленное в Черное море.

Растительность и животный мир Черного моря сравнительно небогаты и сосредоточены в водах, не содержащих сероводорода. Животный мир насчитывает около 2 тыс. видов, что почти в пять раз меньше, чем в Средиземном море. Только рыб — 180 видов, значительная часть которых (хамса, бычки, камбала, ставрида, кефаль, сельдь, скумбрия и пр.) имеют промысловое значение.

В Черном море насчитывается свыше 660 видов растений. В северо-западной части моря находится самое большое в мире скопление красных водорослей (филофоры). Ровное морское дно на небольших глубинах (20–50 м) водоросли покрывают слоем 10–45 см (площадь филофорного поля свыше 10 тыс. км²). Водоросли имеют повышенное содержание йода. Раньше из них добывали лечебный йод, в настоящее время изготавливают кормовую муку. В связи с ухудшением экологической ситуации в Черном море запасы филофоры быстро сокращаются.

На дне Черного моря имеются ценные полезные ископаемые. Здесь разведаны промышленные запасы горючего газа и нефти, в воде содержатся железо, медь, серебро и другие элементы, усиливающие ее лечебное действие. Лечебное значение имеют грязи черноморских лиманов.

Азовское море омывает юго-восточную часть территории Украины. Это внутреннее море бассейна Атлантического океана. Его площадь составляет 39 тыс. км², средняя глубина 7–10 м, максимальная — 15 м. Протяженность его с северо-востока на юго-запад — 360 км.

Разграничение Азовского моря между Украиной и Российской Федерацией до сих пор не проведено. Последняя предлагает вообще не разграничивать его и совместно использовать морские ресурсы, что невыгодно Украине.

Азовское море имеет заливы и лиманы. На северо-западе расположены *Обиточный*, *Бердянский*, *Белосарайский* заливы, отделенные от моря одноименными косами, а также Утлюкский лиман, отделенный от моря косой Бирючий Остров (рис. 54). Уникальным является мелководный (глубиной около 1 м) залив *Сиваш* (*Гнилое море*), расположенный в западной части моря. Он отделен от Азовского моря длинной узкой *Арабатской Стрелкой*. Вследствие фактической изолированности от моря (небольшое соединение залива с морем имеется на севере Арабатской Стрелки) в Сивашском заливе создались гидрологические условия, существенным образом отличающиеся от гидрологических условий основной части бассейна. Например, средняя соленость воды центральной части Азовского моря составляет 13–14 ‰, у восточных берегов — 2–5 ‰, то есть значительно ниже, чем соленость черноморской воды. Максимальная соленость воды Сивашского залива достигает 250 ‰.

Соленость воды морского бассейна и Сивашского залива заметно колеблется по временам года — она самая высокая летом (максимальное испарение) и самая низкая весной, когда тает снег в бассейнах рек, впадающих в Сиваш (Салгир,



Рис. 54. Коса Бирючий Остров в Азовском море

Чуруксу и др.). Летом реки пересыхают. Зимой Сиваш и реки замерзают.

Сиваш богат поваренной и магниевой солями, другими минеральными ресурсами, использующимися как сырье для производства химической продукции. Загрязнение Сиваша является значительным и постепенно возрастает. Для сохранности минеральных, рекреационных и других ресурсов Сиваша необходимы мероприятия по восстановлению его экосистемы.

Основными реками бассейна Азовского моря являются *Дон*, *Кубань* (Россия), *Миус*, *Кальмиус* (Украина). Они впадают в восточной и северо-восточной частях моря, наиболее опресняют там морскую воду, обогащают ее питательными веществами, повышают температуру. Именно в северо-восточной и восточной частях Азовского моря наилучшие условия для развития морских организмов. Но интенсивное использование на полях в бассейнах рек, впадающих в Азовское море, минеральных удобрений, пестицидов, сбрасывание в реки промышленных и коммунальных сточных вод, часто неочищенных, отрицательно влияет на условия жизни морских животных и окружающую среду.

Поскольку Азовское море неглубокое, его воды хорошо прогреваются. Зимой море вблизи берегов замерзает почти на

3 месяца; в центральной части оно покрывается плавучим льдом. Полностью море замерзает лишь в суровые зимы. Ледостав длится с декабря до марта. Зимой судоходство прекращается.

Важный ресурс Азовского моря — его морепродукты (хамса, тюлька, судак, осетр, севрюга, белуга, сельдь, бычки, тарань, камбала, кефаль). Раньше Азовское море славилось рыбными ресурсами, их запасы были почти в пять раз больше, чем в Каспийском море, которое, как известно, отличается значительной рыбопродуктивностью.

Азовское море является главным нерестилищем рыб Черного моря, которые через Керченский пролив заходят сюда откладывать икру. В последние десятилетия в связи с загрязнением условия жизни морских животных в Азовском море ухудшились. Однако промышленный вылов рыбы (в особенности ценных осетровых) здесь возрастает, что приводит к сокращению ценных видов рыбных ресурсов. Уменьшение загрязнения и повышение рыбопродуктивности — основные проблемы Азовского моря.



1. Какова главная особенность природы Черного моря?
2. Чем похожи и чем отличны между собой Черное и Азовское моря?
3. Чем можно объяснить различные температуры воды Черного и Азовского морей?
4. Почему Азовское море более опреснено по сравнению с Черным?
5. Что можно сделать, по вашему мнению, для улучшения экологии Черного и Азовского морей?



1. Подпишите на контурной карте самые крупные полуострова, острова, косы, обозначьте направление течений в Черном и Азовском морях.
2. Составьте профиль дна Черного моря между Одессой и турецким портом Самсуном.

ПОЧВЫ. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

§29 почвы

Почва формируется в верхнем слое земной коры под влиянием многих факторов: материнских пород (подпочва), воды, воздуха, тепла, живых организмов, рельефа местности, геологического возраста территории. Важное значение имеет

бережливое отношение к почвам. Это в особенности касается черноземов Украины, очень чувствительных к различным отрицательным воздействиям.

Следует отметить, что почвы медленно изменяют свои свойства. Например, во многих местах широколиственные леса на лессовидных отложениях еще в незапамятные времена были уничтожены, а в настоящее время на их месте находятся распаханное поля. Однако почвы остаются серыми лесными, то есть типичными для зоны лесов.

Почвы изменяются в зависимости от географической широты и абсолютной высоты местности. Каждой природно-географической зоне или высотному поясу присущ определенный тип почвы. Ведь каждая зона или пояс имели более или менее одинаковые природные предпосылки почвообразования.

Однако в Украине заметны территориальные отличия климата — одного из важных факторов почвообразования. К востоку усиливается его континентальность, соответственно уменьшается влажность почвы, а следовательно, изменяется и природная растительность. На почвообразование в большой степени влияет характер растительного покрова. На протяжении тысячелетий растения преобразуют материнскую породу, обогащают ее органическими веществами. Микроорганизмы и прочие живые организмы продолжают эту «работу», превращая остатки растений в гумус — перегной.

В различных природно-географических регионах почвообразование имеет свои особенности, которые приводят к формированию различных по свойствам типов почв. Вместе с тем каждый тип почвы имеет сходные характеристики: близкий химический состав, то или иное содержание гумуса и т. п. Плодородие почвы зависит от содержания в ней перегноя. В Украине самыми плодородными почвами являются черноземы, содержащие 3–15 % гумуса.

Качество почв в значительной мере зависит от химического состава и физических свойств материнской породы. Подпочвой украинских черноземов являются лессы — рыхлые, насыщенные кальцием материнские породы палевого цвета.

Изучение почв начинается в поле. Здесь исследуют такие их свойства, как окраска, структура, наличие солей и пр. Именно по окраске получили название многие из них (сероземы, буроземы, черноземы, каштановые, коричневые и т. п.).

Структура почв — способность их распадаться на отдельные комочки разнообразной формы и размера. Например, черноземы имеют комковато-зернистую структуру, солонцы — ореховатую, дерново-подзолистые почвы почти всегда бесструктурные. От структуры зависит плодородие почв.

В поле также изучают профиль (мощность) почвы и отдельных ее горизонтов (гумусового, переходного). Самыми мощными являются черноземы; гумусовый горизонт у них достигает 40–80 см. У дерново-подзолистых почв он не превышает 20 см.

В лабораториях определяют содержание гумуса, количество извести, кислотность почв, механический состав и т. п.

Материалы полевых и лабораторных исследований используют для общей оценки почв, разработки рекомендаций по повышению их плодородия. Существует много методов улучшения плодородия почв: внесение органических и минеральных удобрений, проведение водной и химической мелиорации, надлежащая и своевременная обработка почвы и т. п.

В Украине распространены такие основные типы почв: дерново-подзолистые, дерновые; буроземы; серые, светло-серые и темно-серые лесные; черноземы и каштановые; коричневые; луговые и болотные; солонцы, солончаки и солоды (рис. 55).

Каждый тип почвы имеет свои разновидности в зависимости от подпочвы, климата, растительного покрова и других почвообразующих факторов. В Украине этих разновидностей очень много. Например, при почвенном картографировании, проводившемся в последние годы, выявлено 650 типов почв, а разновидностей намного больше.

Различные типы почв занимают в Украине и ее природно-географических регионах различную площадь.

Дерново-подзолистые (рис. 56) и дерновые почвы в большинстве своем распространены в северной (полесской) части Украины. Они формируются в условиях чрезмерного увлажнения. Под заболоченными лесами образуются оглеенные почвы. На увлажненных местностях под сосновыми лесами (борами), а также на песчаных террасах встречаются дерново-боровые почвы. Эти почвы характеризуются низким содержанием гумуса, неблагоприятными физическими свойствами, невысоким плодородием. Они требуют унавоживания и внесения минеральных удобрений. В местах выхода на поверхность отложений мела в Полесье сформировались дерново-карбонатные достаточно плодородные почвы.

Бурые лесные (буроземы) и *буро-подзолистые* почвы распространены в пределах лесной полосы высотных поясов Карпат, а также в Предкарпатье и Закарпатье, на северных склонах Крымских гор. Эти почвы формируются в условиях достаточного увлажнения, продолжительного теплого периода, преимущественно с участием микроорганизмов, под лиственными или хвойными лесами. Имеют окраску профиля от желтовато-палевого до бурого.

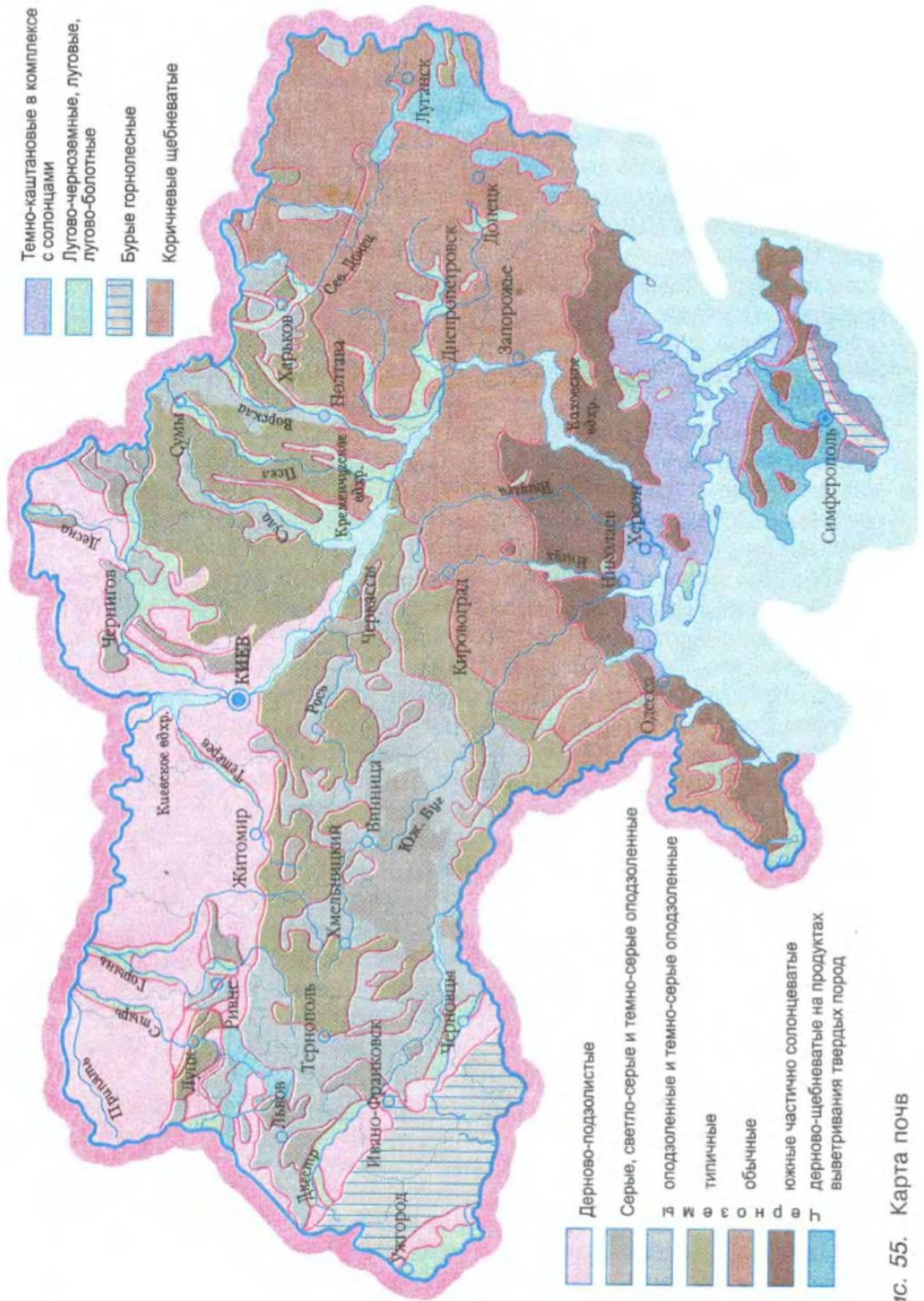


Рис. 55. Карта почв

В лесостепной зоне, а также в южных районах Полесья распространены переходные от дерново-подзолистых к черноземным почвам — *серые* и *светло-серые* лесные (рис. 57). Они сформировались на лессовой подпочве под широколиственными лесами. В разреженных лесах — *темно-серые* оподзоленные почвы. Содержание гумуса в них небольшое — 1,8–4,3 %. Регулирование водного режима этих почв является важным условием повышения их плодородия.

Наиболее распространены в Украине черноземы и каштановые почвы. Самыми плодородными являются *черноземы*. Они занимают наибольшую площадь, имеют значительную мощность, зернистую структуру. Черноземы богаты гумусом, умеренно увлажнены, имеют темно-серую окраску.

Формирование различных подтипов черноземов подчинено широтной зональности. В Лесостепи формируются черноземы *оподзоленные* и *типичные*, в северной Степи — *черноземы обыкновенные*, в центральной степной части и на юго-западе — *черноземы южные* (рис. 58). Обыкновенные, типичные и оподзоленные черноземы Украины относятся к наиболее плодородным почвам мира.



Рис. 56. Дерново-подзолистые почвы



Рис. 57. Светло-серые почвы



Рис. 58. Черноземные почвы



Рис. 59. Каштановые почвы

В сухой южной Степи распространены *темно-каштановые почвы*, а в сухих условиях причерноморских и присивашских степей — *каштановые* (рис. 59). Они имеют менее мощный гумусовый горизонт (до 55 см), содержание гумуса в них составляет 1,3–2,9 %.

На юге, в районах с субтропическим климатом, преобладают *коричневые* (рис. 60) и *красно-коричневые почвы* (Южный берег Крыма). Содержание гумуса в них составляет 3 % и более; природное плодородие довольно высокое. Почвы на породах красного цвета имеют красно-коричневую окраску. Эти почвы формируются в условиях недостаточного (в теплый период) увлажнения.

Луговые и болотные почвы не в полной мере соответствуют зональному размещению, хотя самые лучшие природно-климатические условия для их формирования создаются именно в зонах достаточного увлажнения, то есть в западных и северных (полесских) районах Украины. В степных районах луговые и болотные почвы засолены. Луговые почвы формируются в условиях значительного увлажнения, болотные — переувлажнения.

Все луговые и болотные почвы требуют осушительно-орошительной водной мелиорации. Однако большие масштабы

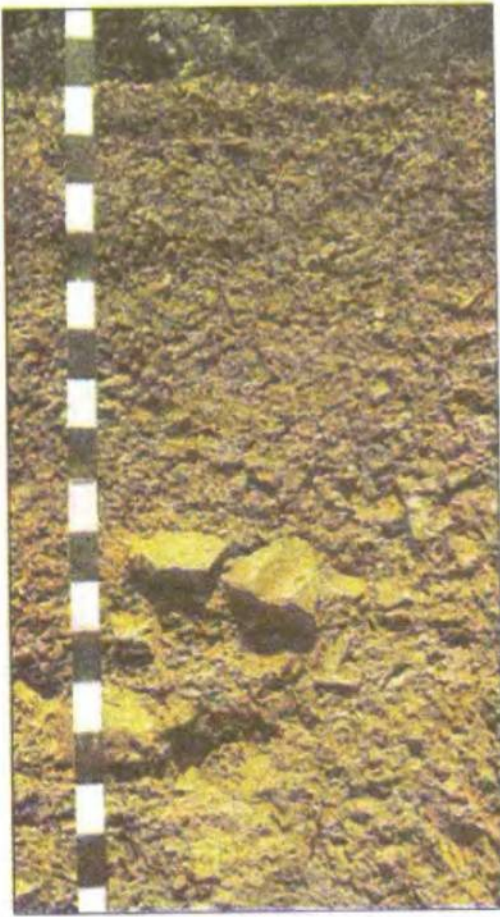


Рис. 60. Коричневые почвы

осушительной мелиорации, интенсивно проводившейся в Украине, в особенности в Полесье, не всегда давали положительные результаты. Наблюдалось пересушивание земель, а в период интенсивных осадков вода затапливала большие площади. Соблюдение научно обоснованных подходов к водной мелиорации имеет особенно важное значение.

В южных засушливых районах распространены солончаки, солонцы и солоди — малоплодородные почвы. Площадь этих типов почв за последние годы постепенно увеличивается, что приводит к уменьшению площади продуктивных почв. Особенно интенсивно этот процесс происходит вблизи больших днепровских водоемов в южной и центральной частях Украины, а также на поливных землях.

Солончаки образуются в результате испарения минерализованных почвенных вод, залегающих вблизи поверхности. Они распространены в южной части Украины. В целом территории, занятые солончаками, сравнительно небольшие. Значительную площадь занимают в Украине *солонцы*, которые менее засолены, чем солончаки.

В низовьях, на лучше увлажненных землях Причерноморья и Приазовья, распространены *солоди*, сформировавшиеся вследствие выщелачивания засоленных почв.



1. Под влиянием каких факторов формируется почва?
2. Как образуется почва? Что такое материнская порода? Что такое структура почвы?
3. Какой тип почвы распространен в вашей местности?
4. Какие мероприятия следует проводить для охраны почв?



1. Назовите главные закономерности распространения почв на территории Украины.
2. Назовите основные типы почв на территории Украины.
3. Охарактеризуйте черноземные почвы (подтипы, размещение, значение).

§30 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Земельные ресурсы — вид природных ресурсов суши. К ним относятся земли, которые используются или могут быть использованы человеком. В Украине преобладают ресурсы сельскохозяйственного использования (почти 70 %). Остальные земли занимают леса, населенные пункты, дороги и т. п.

Самая большая часть сельскохозяйственных угодий в Украине приходится на пахотные земли (около 80 %). За ними идут пастбища (13 %) и сенокосные луга (5 %). Структура сельскохозяйственных угодий Украины очень различна по территории. В степных и лесостепных районах, например, на сельскохозяйственные угодья приходится 70–80 % всей земельной площади, в карпатских и некоторых полесских районах доля сельскохозяйственных угодий не превышает 60 %.

Для повышения производительности сельскохозяйственных угодий в Украине широко используют оросительную и осушительную мелиорацию земель, охватывающую в целом около 6 млн га. Орошение применяют преимущественно на засушливом юге, осушение — на переувлажненном севере (Полесье). Самые большие площади осушенных земель на Ривненщине.

Важной хозяйственной и социальной проблемой является изъятие земель из сельскохозяйственного оборота для нужд городов, промышленных объектов, транспортного строительства, внутрихозяйственных целей, их потеря, вызванная катастрофой на Чернобыльской АЭС, а также вследствие подтопления, засоления, смывания и т. п. Следует помнить, что почвы Украины относятся к самым лучшим в мире. Высокая их производительность способствовала значительной распаханности земельных угодий. По этому показателю Украина занимает одно из первых мест в мире. Например, распаханность земель США составляет 27 %, Германии — 33 %, Франции — 42 %, Украины — 56 %.

Между тем земельные ресурсы используются нерационально. Один гектар сельскохозяйственных угодий дает в Украине продукции лишь на 450 долларов США, тогда как в Германии — на 2650, Франции — на 1450, Нидерландах — на 8900 долларов США. Даже в северной Финляндии 1 га сельхозугодий обеспечивает в четыре раза больше продукции, чем в Украине. Разумеется, что повышение производительности ведущей отрасли сельского хозяйства — земледелия — будет способствовать возрождению всего хозяйства страны.

Приватизация земли и передача ее реальным собственникам, реформирование земельных отношений создает надлежа-

щие экономические предпосылки для более рационального использования в Украине земельных ресурсов. По расчетам, уже в ближайшие годы (конечно, при условии надлежащего обеспечения техникой, удобрениями, гербицидами, оптимизации использования земли и т. п.) в Украине может резко возрасти производство сельскохозяйственной продукции.



1. Что такое земельные ресурсы?
2. Высокая распаханность земельных угодий в Украине — явление положительное или отрицательное?



1. Постройте круговую диаграмму структуры сельскохозяйственных угодий Украины.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Географическое положение, особенности горных пород, рельефа, климата, условий залегания подземных вод, заболоченность территории, специфика почвенного покрова, деятельность человека и т. п. непосредственно влияют на распространение растений и животных по территории Украины.

§31 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность Украины отличается разнообразием видового состава. На ее территории насчитывается свыше 25 тыс. видов растений, в том числе около 4 тыс. видов водорослей, свыше 15 тыс. видов грибов и слизевиков, свыше 1 тыс. видов лишайников, почти 800 видов моховидных. Высших сосудистых растений — 4523 вида (для сравнения: в Беларуси — 1460, Молдове — 1782, Польше — 2300 видов).

В Украине произрастает около 80 видов деревьев, 280 — кустарников, 985 — однолетних травянистых растений. Из высших растений 600 видов являются эндемическими, т. е. встречающимися только в пределах государства; почти столько же редкостных и исчезающих видов растений. Половина всех эндемических и около 30 % всех редкостных и исчезающих видов распространены в Крымских горах и Карпатах. Естественная растительность сохранилась лишь на пятой части территории страны. В процессе производственной деятельности человека растительность существенным образом изменилась. На протяжении XVI–XIX вв. в лесостепной зоне площадь лесов сократилась более чем в пять раз, а площадь дубовых и буковых лесов только в XIX в. уменьшилась на четверть.

Естественная растительность преимущественно сохранилась в лесах, на заповедных территориях, лугах и пастбищах, склонах оврагов и балок. Здесь широкий видовой состав лекарственных, витаминных, эфиромасличных, медоносных, дубильных и красильных растений.

Лес — один из основных типов растительности, состоящий из совокупности древесных, кустарниковых, травянистых растений. В лесу водятся также животные и микроорганизмы, влияющие друг на друга, взаимодействующие между собой и окружающей средой. Леса дают ценное сырье, имеют большое водоохранное, противоэрозионное, санитарно-оздоровительное, природоохранное значение.

Украина недостаточно обеспечена лесными ресурсами. Ее лесистость составляет 15,6 %, а соответствующий показатель в Румынии — 26, Польше — 28, Германии — 30, Беларуси — 35 %.

В Украине расширяется площадь лесов, бессистемно вырубавшихся во время войны и в послевоенные годы. Леса в Лесостепи и Степи в большинстве своем имеют природоохранное значение и насаживаются в виде лесополос. Значительный вред лесам Украины нанесла катастрофа на Чернобыльской АЭС.

Лесистость в различных частях и регионах страны неодинакова. Она значительно выше среднеукраинской на западе и севере, к югу и юго-востоку постепенно уменьшается, а в Крымских горах увеличивается. В западной и северной частях Украины площадь, покрытая лесом, составляет 20–40 %, в Карпатах — около 40 %, в Полесье — 25,7 %. На юге лесные площади небольшие (в Крыму лесистость составляет 10 %, в Степи — 4 %). В целом преобладают молодые леса. На созревшие насаждения приходится только 15 % общего запаса древесины.

В лесах Украины растут хвойные и лиственные породы. Преобладают хвойные, на которые приходится более половины общей площади лесов. *Сосна* (35 %) распространена в основном в Полесье. На *ель* (*смереку*) приходится 9 % общей площади лесов, *пихту* — 3 %. Они растут преимущественно в Карпатах.

Около 40 % общих запасов древесины составляют дуб высокоствольный, дуб низкоствольный, бук, граб (рис. 61). *Дуб* преобладает в Полесье и в Лесостепи, *бук* — в западной части страны и в Крыму. На *березу*, *осину*, *ольху серую*, *ольху черную*, *липу*, *тополь* приходится 7 % общего запаса древесины. Эти породы в большинстве своем распространены в Полесье и Лесостепи.



Рис. 61. Грабовый лес

Леса богаты ягодами, грибами, плодами дикорастущих растений, лекарственными растениями. Распространены *дикие груша и яблоня, черешня, смородина, облепиха, шиповник, орешник, терн, боярышник, земляника, малина, ежевика, черника, брусника* (рис. 62) и др.

Среди ценных растений, использующихся в медицине, в Украине лекарственными признаны почти 250 видов, в том числе 150 — научной медициной (другие применяют в народной медицине).

Заготавливают около 100 видов. Главными районами заготовки лекарственных растений являются Полесье и Лесостепь, а также Карпаты. В степной зоне отдельные лекарственные растения (*лаванда, валерьяна, ромашка* и т. п.) выращивают на плантациях.

Много видов дикорастущих растений занесено в Красную книгу Украины. Это — *лук медвежий, горечавка желтая, астрагал* и др.

Самый большой потенциал для промышленных заготовок лекарственных растений имеют северные и центральные районы Украины. Здесь сосредоточены большие ресурсы *аира обыкновенного, тмина песчаного* и др. Центральные и южные районы (кроме территорий нижнего Приднепровья и Север-



Рис. 62. Брусника

ного Крыма) имеют большие ресурсы *адониса весеннего* (самые большие — среднегорье Крыма). Присивашье является главным в Украине районом заготовки *ромашки лекарственной*.

Почти повсеместно (за исключением Северного Крыма и близлежащих районов Приазовья) растут разновидности *валерьяны*; в северной, западной и центральной частях Украины распространены *зверобой обыкновенный*, *красавка*; в центральных и западных районах Западной Украины растет *белладонна*.

В северо-западных и центральных районах (кроме южных и юго-восточных) распространены *калина обыкновенная* и *бузина черная*, Полесье и Карпаты имеют значительные ресурсы *клюквы четырехлепестковой* и *черники*. В западной и центральной частях Украины растет *кизил обыкновенный*.

Распространение и акклиматизация лекарственных растений требует дальнейшего их изучения.

В лесах Украины ежегодно заготавливают тысячи тонн березового сока, меда, сушеных грибов, дикорастущих плодов и ягод, лекарственных растений.

В связи с катастрофой на Чернобыльской АЭС из хозяйственного оборота исключены большие площади в северных регионах Украины и на близлежащих территориях. Это, во-первых, почти на треть сократило площадь для заготовки дикорастущих плодов и ягод, во-вторых, увеличило нагрузку на лесные площади других регионов, что, как уже отмечалось, требует усиления охраны их растительных ресурсов.



1. Что подразумевают под понятием лес? Какое хозяйственное значение имеют леса Украины?
2. Какие области Украины наиболее богаты лесами?
3. Какими дикорастущими плодами, ягодами и грибами богаты леса Украины? Ваша местность?



1. Сравните количество видов растений Украины и соседних стран.
2. Охарактеризуйте видовой состав лесов Украины.
3. Что такое лекарственные растения? Назовите самые распространенные из них.
4. Расскажите о проблемах охраны растительности в Украине.

§32 ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир Украины насчитывает почти 44 тыс. видов, из них млекопитающих — 180 видов, птиц — 344, рыбы — свыше 270 видов. Животный мир Украины на протяжении геологической истории прошел сложный путь развития. Современные черты он приобрел в начале антропогенного периода. В последнее тысячелетие в связи с ростом населения и усилением его хозяйственной деятельности видовой состав животных постоянно изменяется: многие животные становятся редкостными.

Почти повсеместно (кроме Крыма и нижнего Левобережья Днепра) распространен волк. Местом постоянного проживания бурого медведя являются Карпаты, а также крайняя северная часть Сумщины. Лесной кот живет в Карпатах, северо-восточной части Львовщины и на юго-востоке Волынской области. На крайнем севере Полесья встречается рысь.

В западной, центральной и северной частях водится барсук, повсеместно (кроме Крыма и крайней юго-восточной причерноморской и приазовской территорий) — горностай, во всех регионах — лиса обыкновенная, норка обыкновенная. На берегах рек северной, западной и юго-западной частей Украины живет выдра, в верхнем бассейне Днепра — бобр, в лесных и лесостепных районах — белка.

Повсеместно водятся заяц-русак, енотовидная собака, дикая свинья (кабан) (рис. 63) (кроме Причерноморья и крайней восточной территории государства). В западных, южных и крайних восточных районах встречается олень благородный, в центральных и западных — косуля европейская, на севере Украины — лось европейский.

Акклиматизированы и реакклиматизированы зубр, кабан среднеазиатский, заяц-беляк, ондатра, кролик дикий и др. Центральная и западная части Украины — районы преобладающего разведения таких ценных зверей в неволе, как норка, песец, лисица серебристо-черная, нутрия.

В последнее время поголовье большинства видов животных для охоты существенно не изменилось (кроме лисиц и диких свиней, поголовье которых сокращается).



Рис. 63. Кабан

Из птиц для Полесья и Карпат характерны *глухарь, черный аист, рябчик*, для Карпат — *беркут*, для юго-восточной части Украины — *дрофа, степной журавль*, южной — *бекас*.

В прибрежных районах Черного и Азовского морей распространены *серый гусь, лебедь-шипун*.

Многие птицы в Украине нуждаются в охране. Это *журавль серый и журавль степной, дрофа, чайка черноголовая, орлан-белохвост, стервятник, гриф черный, орел степной, беркут* и др.

Украина является важным регионом сезонных миграций птиц. Через ее территорию пролегает путь перелета многочисленных видов водоплавающих и болотных птиц: они осенью оставляют территорию Украины и прилетают сюда весной (*журавли, аисты, кукушки*). Перелетные птицы живут здесь в период осенних и весенних перелетов (*кулики, гагары и др.*). Побережье Черного и Азовского морей — место зимовки *чаек, лебедей, гусей, уток*. Отдельные виды птиц (*гусь белый, сова белая, фламинго, поморники и др.*) лишь изредка залетают в Украину.

В водоемах суши, а также в Черном и Азовском морях, как уже отмечалось, водится рыба.

Немалый вред сельскому хозяйству наносят грызуны (*суслики, полевые мыши и пр.*) и насекомые (*колорадский жук, свекольный долгоносик, клещи, цветоед яблоневый, майские жуки, короед-типограф, шелкопряды*). Эффективная и экологически оправданная борьба с вредителями — актуальная задача. Особого внимания заслуживают экологически безопасные биологические методы, возможности которых возрастают.



1. Какие дикие звери распространены в Украине?
2. Какие животные водятся в вашей местности?
3. Какие природоохранные мероприятия, по вашему мнению, позволят сохранить разнообразие животного мира в Украине?
4. Какие методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур являются наиболее экологически безопасными?



1. Попробуйте объяснить причины изменения видового и количественного состава животного мира в Украине.
2. Охарактеризуйте мир птиц в Украине.

РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ. ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

§33 РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Рекреационные и туристические ресурсы — это природные ресурсы, используемые для отдыха, лечения и активного оздоровления людей.

Украина имеет очень благоприятные условия для отдыха и лечения людей. Однако вследствие Чернобыльской катастрофы во многих регионах качество рекреационных ресурсов заметно снизилось. Вместе с тем в Украине имеются традиционные и перспективные санаторно-курортные и туристические районы с эффективными уникальными ресурсами для отдыха и лечения международного, государственного и местного значения. Прежде всего это Южный рекреационно-туристический район, в состав которого входят приморские территории Одесской, Николаевской, Херсонской, Запорожской, Донецкой областей и, конечно, Крым. Протяженность морских берегов в Украине составляет около 3 тыс. км. Большинство из них имеет прекрасные песчаные пляжи. В Южном рекреационно-туристическом районе сосредоточены значительные ресурсы для грязевого лечения. Большой оздоровительный эффект дают купания в морской воде, солнечные и воздушные ванны.

Исключительно благоприятные климатические условия для отдыха и лечения имеет Южный берег Крыма: теплая влажная зима, в летне-осенний период выпадает небольшое количество осадков, преобладает теплая ясная безоблачная погода, целебные морские воды.

Уникальны рекреационно-туристические ресурсы Карпатского района. Здесь выпадает значительное количество осадков, высокая относительная влажность воздуха, мягкая зима, теплое дождливое лето и умеренно теплая сухая осень. Горные районы известны своим чистым воздухом, насыщенным летом и осенью ароматом елей, пихт и можжевельника, а также ароматным разнотравьем. В районе расположены источники ценных и разнообразных по химическому составу и лечебным свойствам минеральных вод, зачастую уникальных, большие массивы лесов (рис. 64).

Широкие возможности для лечения, активного отдыха и, в частности, для туризма имеют рекреационные ресурсы Полесья. Здесь сосредоточены значительные площади лесов.

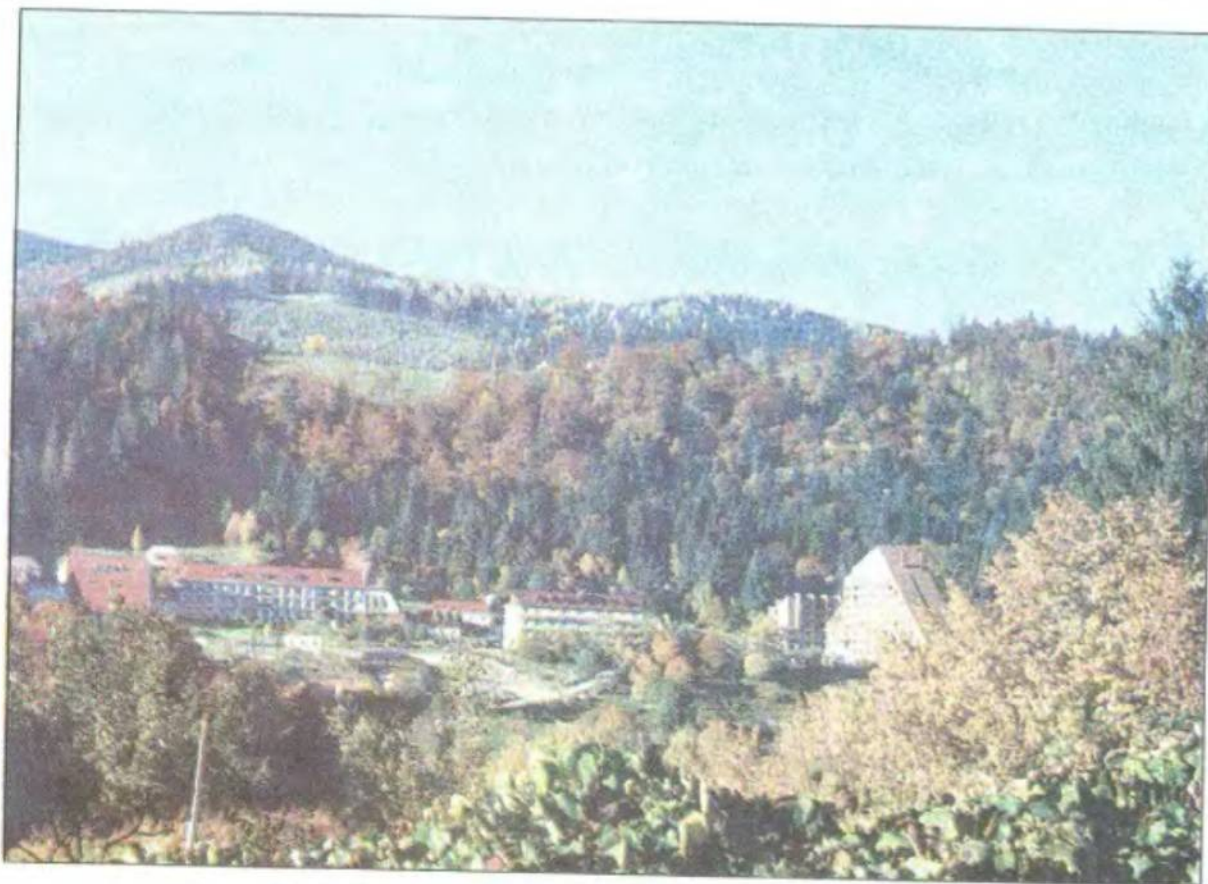


Рис. 64. Горный климатический курорт в г. Яремча в Карпатах

Имеется много пресных озер; полноводные реки медленно протекают в низких берегах.

Уникальные и благоприятные рекреационно-туристические ресурсы имеет крайняя северо-западная часть Украины. На севере Волынской области в верховье Припяти, в хорошо освоенном регионе расположено Шацкое поозерье. Здесь много различных по площади и глубине озер, большие лесные массивы с преобладанием сосны, значительные площади лугов и болот. Чистая вода озер, наличие дикорастущих плодов, ягод, грибов, богатые рыбные ресурсы, а также умеренно теплый климат создают благоприятные условия для лечения и отдыха, организации туристических экскурсий. К сожалению, в Украине еще мало знают о неповторимой красоте природы, целебном климате Шацкого поозерья, лечебных свойствах его озер.

Перспективными являются рекреационно-туристические ресурсы лесостепной зоны. Климат здесь мягкий, влажность воздуха несколько ниже, чем в Полесье.

Большой рекреационно-туристический потенциал имеют природоохранные объекты — заповедники (рис. 65), заказники, памятники природы, ботанические сады (рис. 66), дендрологические парки и т. п. Это очень важно с точки



Рис. 65. Заповедник Каменные Могилы



Рис. 66. Никитский ботанический сад в Крыму

зрения возможностей организации дешевого активного отдыха населения в местах его проживания.

В настоящее время недостаточно используется историко-культурное наследие. Почти 1200 населенных пунктов страны интересны как туристические объекты.

По качеству и разнообразию рекреационных ресурсов Украина имеет все возможности стать важным регионом оздоровления и туризма международного значения. Необходимо развивать туристическую инфраструктуру (строительство дорог, гостиниц, турбаз, ресторанов, кафе, создать службы культурно-бытового обслуживания), организовать рекламу.



1. Какое значение (оздоровительное, познавательное) имеют школьные туристические экскурсии?
2. В каких местах вы хотели бы побывать в туристической экскурсии? Почему?



1. Нанесите на контурную карту условными знаками основные районы сосредоточения рекреационно-туристических ресурсов.
2. Дайте сравнительную оценку рекреационно-туристических ресурсов Южного и Карпатского регионов.
3. Опишите рекреационные и туристические ресурсы Шацкого поозерья.

§34 ВЛИЯНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ОХРАНА ПРИРОДЫ

На природную среду Украины во все большей степени влияет хозяйственная деятельность человека. Особенно значительно это влияние в густонаселенных районах с развитой промышленностью, где экологическая опасность — вероятность разрушения среды проживания человека — особенно угрожающа. К таким районам относится прежде всего *Донбасс* (Донецкая и Луганская обл.). Хотя этот регион занимает лишь 8,8 % площади Украины, в нем проживает около 15 % ее населения. На Донбасс приходится почти 25 % общеукраинского выпуска всей промышленной продукции, в том числе 85 % топливной, 23 % химической и нефтехимической, 37 % металлургической, 18 % производства электроэнергии. Промышленные предприятия этих отраслей губительно влияют на окружающую среду, поскольку оставляют много вредных отходов (газов, жидкостей, тепла, твердых веществ).

Во многих районах заметно снизилась производительность земельных угодий из-за некачественной оросительной мелиорации. Большие площади, прилегающие к искусственным водоемам, подтоплены. Эти массивы имеют повышенное содержание солей, используются менее продуктивно или вообще выбывают из сельскохозяйственного оборота. Химическая мелиорация таких земель (преимущественно гипсование) — важное направление повышения их плодородия.

Недостаточное применение биологических методов борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, несбалансированное внесение в почву минеральных удобрений обусловили во всех районах Украины значительную концентрацию биологически активных веществ, отрицательно влияющих на организм человека.

Наибольшую остроту и актуальность приобретает проблема охраны водных ресурсов, на что расходуется около 60 % всех государственных средств, выделяемых на охрану окружающей среды.

Природоохранительные мероприятия предусматривают сокращение потерь воды, прежде всего при орошении, а также за счет строительства и введения в действие объектов очистки сточных вод. Однако проблема еще далека от решения. Некоторые предприятия, в особенности черной металлургии, химии и нефтехимии, угольной, пищевой и других отраслей промышленности очищают не всю использованную воду.

В некоторых районах Крыма, Одесской, Херсонской, Николаевской и других областей уровень загрязнения подземных вод близок к критическому.

В южных районах Украины расположено много оздоровительных учреждений. Тем не менее в связи с частыми аварийными сбросами в море хозяйственно-бытовых сточных вод в приморских городах периодически складывается напряженная ситуация вследствие загрязнения морской воды и пляжей. Приходится временно закрывать пляжи.

В Украине количество вредных веществ, выбрасываемых в воздух, в последнее время сократилось. Однако во многих городах эти выбросы и до сих пор очень большие.

Следует учесть и то, что Украина расположена в непосредственной близости от высокоразвитых государств Европы, в которых загрязненность воздуха также значительна. На нашу территорию из пространств этих стран приходят воздушные массы, приносящие кислотные дожди, загрязненные речные воды.

Серьезное беспокойство, в особенности в больших городах, вызывает повсеместное загрязнение атмосферного воздуха выбросами автомобильных транспортных средств.

Второе место по уровню территориальной концентрации производства и населения занимает *Приднепровье* (Днепропетровская и Запорожская обл.), занимающее 9,8 % площади, где проживает более 10 % населения государства. В этом регионе сконцентрировано 20 % выпуска промышленной продукции Украины. Здесь ведущее место занимают металлургическая, электроэнергетическая, химическая и нефтехимическая промышленность. Предприятия этих областей сильно загрязняют воздух, воды и почвы. Выбросы в атмосферу вредных веществ здесь достигают почти половины всех вредных выбросов в Украине.

К экологически напряженным регионам Украины относятся также Предкарпатье, Северный Крым, северная часть Сумской и приднепровская часть Черкасской областей, г. Киев с мощными химическими производствами, отдельные районы Киевской, Харьковской, Винницкой, Ривненской, Хмельницкой, Запорожской и Одесской областей, где размещены крупные объекты электроэнергетики, в том числе атомные электростанции.

На экологическую ситуацию отрицательно влияет быстрый рост городов. За период с 1959 по 2001 г. количество городских жителей в Украине возросло почти на 80 %. Именно в городах, особенно больших, экологическая ситуация оценивается как напряженная.

Украина относится к странам с высокой интенсивностью освоения природных ресурсов. В особенности высоким является уровень сельскохозяйственного освоения земель. Интенсивное использование земель и недостаточное внесение удобрений приводит к уменьшению в почве содержания гумуса. Значительная часть плодородного гумусного слоя систематически утрачивается вследствие водной и ветровой эрозии. Так, при пыльной буре в 1969 г. незащищенную почву местами выдуло на глубину 6–12 см. Ветровую эрозию, например в Степи, испытывают почти 40 % всей площади пахотных земель. Около 5–7 тыс. га земель, в том числе пашни и других сельскохозяйственных угодий, ежегодно отводится под отходы производства. Самые большие площади угодий изымаются в Донбассе и Приднепровье, где сосредоточены большие предприятия по добыче каменного угля и железной руды.

Особую тревогу вызывает загрязнение сельскохозяйственных угодий химическими веществами. Медленно проводятся работы по сохранению ранее созданных полевых защитных лесных полос, в особенности в степной и лесостепной зонах, где осталось лишь 50 % полевых защитных насаждений.

В процессе хозяйственной деятельности изменяются природные биоценозы, вследствие чего изменяется видовой состав животных.

Таким образом, загрязнение окружающей среды в Украине приобрело угрожающие масштабы. Актуальной является ее охрана, под которой понимают систему мероприятий, направленных на сохранение и контролируемое изменение природы, ее ресурсов, рациональное их использование.

Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов в нашей стране регулируется *Законом Украины «Об охране окружающей природной среды»*, принятым в 1991 г. С целью предотвращения или значительного снижения вредных влияний на окружающую среду усилия государства направляются на совершенствование оборудования, технологических процессов на предприятиях промышленности, сельского хозяйства и транспорта. Важное значение при этом имеет государственный и общественный контроль за состоянием природной среды и источниками ее загрязнения.

Основными направлениями охраны земель являются предотвращение водной и ветровой эрозии почвы, их засоления, загрязнения, а также внесение минеральных (фосфатных, калийных) и органических удобрений, известкование кислых и гипсование солонцеватых почв.

Предпосылкой охраны поверхностных, подземных и морских вод является предотвращение их загрязнения, засорения и сбрасывания в водоемы неочищенных промышленных и коммунальных стоков.

Меры по предотвращению загрязнения воздуха направлены на уменьшение выбросов в атмосферу, очищение их от газа и пыли.

Актуальной является защита лесных ресурсов. Первоочередное значение приобретает работа, направленная на борьбу с вредителями, болезнями деревьев и пожарами в лесу. Наибольшему ущербу от этой беды подвергаются лесные массивы в лесостепной и степной зонах. Защита лесов от вредителей и болезней проводится на значительных площадях. Для своевременного выявления и тушения пожаров на площади 4 млн га организована авиационная охрана лесов. Природоохранительными лесохозяйственными мерами предусматривается борьба с такими явлениями, как сели, эрозия почв, развеивание песков, буреломы.

Разрабатывается и вводится в действие система мер по охране и восстановлению исчезающих видов растений и животных, прежде всего мониторинг (наблюдение) за отдельными видами, выделение заповедных территорий для охраны животных и растений.

В Украине издается так называемая Красная книга, в которую заносятся виды животных и растений нашей страны, находящихся под угрозой исчезновения. Первую Красную книгу Украины издали в 1980 г. В нее были занесены 151 вид высших растений и 85 — животных. В новой трехтомной Красной книге Украины количество занесенных в нее животных и растений значительно возросло (животных, например, насчитывается 392 вида).

Сохранению биологического многообразия растительности и животного мира на территории нашей страны будет содействовать и издание Зеленой книги, положение о которой утверждено в 1997 г. Министерством экологической безопасности Украины (в настоящее время Министерство экологии и природных ресурсов Украины). Зеленая книга содержит сведения о современном состоянии редкостных, исчезающих и типичных природных растительных группировок, нуждающихся в охране. В ней дается их детальная характеристика и объясняются причины, приведшие к необходимости такой охраны.

В деле природоохранительной пропаганды и экологического воспитания населения многое могут сделать школьники. Школьные секции Украинского общества охраны природы организуют работу «зеленых патрулей» (отряды учащейся молодежи, принимающие участие в пропаганде, охране растительности и животного мира), «голубых патрулей» (помогают охранять и приумножать рыбные богатства страны), «школьных лесничеств» (приобретают навыки ведения лесного хозяйства), а также отрядов по борьбе с эрозией почв и пр.



1. Какой вред хозяйственная деятельность человека наносит земельным ресурсам? Водным ресурсам?
2. Какой закон регулирует охрану природы в Украине?
3. Что такое Красная книга Украины?
4. Что ваш класс может сделать в деле охраны природы в вашей местности?



1. Назовите и покажите на карте наиболее загрязненные регионы Украины. С чем связана такая большая загрязненность?
2. Перечислите основные направления охраны земель, поверхностных и подземных вод, воздуха, лесных ресурсов.

§35 ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА. ПРИРОДООХРАННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Важнейшая проблема — предотвращение возможных отрицательных последствий влияния человека на окружающую среду, о необходимости чего убедительно свидетельствует катастрофа на Чернобыльской АЭС, произошедшая 26 апреля 1986 г.

Чернобыльская АЭС расположена в густонаселенном районе северной части Киевской области. Неподалеку от АЭС (около 100 км) находится столица Украины — г. Киев (2,6 млн чел.), областные центры Чернигов и Житомир, разветвленная сеть малых и средних городов и поселков городского типа, сельских населенных пунктов. Вблизи протекают третья по величине река Европы — Днепр и ее самый большой приток Припять. Вдоль Днепра расположены десятки больших и средних городов Украины: Киев, Канев, Черкассы, Кременчуг, Днепродзержинск, Днепропетровск, Запорожье, Никополь, Херсон и многие другие. Днепровская вода поступает в Харьков, Кривой Рог, города Донбасса, Крым и др.

В первые часы после катастрофы радиоактивные вещества распространялись в западном направлении, 26–27 апреля — в северо-западном, а 29 — в северо-восточном. Утром 30 апреля направление ветра изменилось, началось загрязнение районов, расположенных юго-восточнее АЭС, в том числе Киева. Следовательно, в первые дни после катастрофы, когда выброс был наиболее интенсивным, радиоактивные вещества в большинстве своем оседали в северо-западных регионах Украины, на юго-западе и юге Беларуси.

Значительные выбросы радиоактивных веществ происходили в мае — июне и в последующий период (вплоть до сооружения над реактором специального саркофага). В связи с высоким уровнем радиации были отселены жители из 30-километровой зоны вокруг станции и установлена так называемая зона отчуждения.

Полоса самого большого радиационного загрязнения простирается западнее г. Припяти. Интенсивность загрязнения по мере продвижения на запад уменьшается.

Повышенный радиационный фон наблюдался на значительной части территории Украины. Уменьшение этого фона, всесторонняя помощь потерпевшим, надежное укрытие разрушенного четвертого блока Чернобыльской АЭС, усиление экологической безопасности на действующих атомных станциях — самая важная экологическая проблема Украины.

Первый шаг уже сделан: 15 декабря 2000 г. навсегда остановлена Чернобыльская АЭС.

Несвоевременное решение многих других природоохранных проблем может привести и, как свидетельствует практика, нередко приводит к нарушению экологического равновесия в природе, способно повлечь крупные катастрофы.

Особое внимание следует обратить на днепровские водоемы, которыми подтоплены, засолены и потому практически выведены из сельскохозяйственного оборота сотни тысяч гектаров плодородных ранее почв. Кроме того, в Днепре появились сине-зеленые водоросли, резко ухудшившие качество водных ресурсов. Реальна также опасность возможного прорыва днепровских плотин, в особенности Киевского и Днепровского (Запорожье) водохранилищ, что неминуемо привело бы к мгновенному затоплению больших площадей низменной Левобережной Украины, в том числе Киева, к большим разрушениям и человеческим жертвам. Это также одна из чрезвычайно серьезных экологических проблем Украины.

Большое значение приобретает рациональное использование и охрана от загрязнения поверхностных вод Украинских Карпат. Ускоренное развитие в Предкарпатье промышленности, в особенности крупных химических предприятий, а также потребности в воде близлежащих или неподалеку расположенных городов ведет к увеличению объемов использования водных ресурсов. Первоочередное значение приобретает организация надежной защиты многих районов Предкарпатья и Закарпатья от больших наводнений.

Актуальным является улучшение экологической ситуации в Черном и Азовском морях. На экологию Черного моря влияют не только непосредственно близлежащие к нему территории. Крупные и полноводные реки (Дунай, Днепр, Днестр и др.) приносят в этот бассейн много вредных веществ с огромных площадей.

Более всего загрязняет Черное море вторая по величине река Европы — Дунай, собирающая воды со многих индустриально развитых стран Центральной и Западной Европы. Именно поэтому первоочередное значение приобретает сотрудничество всех придунайских стран в решении проблем экологии Дуная. Особенно опасная ситуация сложилась в Черном море еще и потому, что здесь резко уменьшилась толща верхнего слоя воды, не содержащего сероводорода.

Серьезного внимания заслуживает довольно густая сеть нефте- и продуктопроводов, частые аварии на которых приводят к загрязнению окружающей среды. Эту проблему необходимо решать как можно скорее и комплексно.



1. Какой вред нанесла катастрофа на Чернобыльской АЭС Украине и Беларуси?
2. В чем состоит суть природоохранных проблем днепровских водоемов?

§36 ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЙ ФОНД

Природно-заповедный фонд Украины — это система участков суши и водного пространства (акваторий), природные комплексы и объекты которых имеют особую природоохранную, научную, эстетическую, рекреационную и другую ценность и выделены с целью сохранения природного разнообразия ландшафтов, генофонда (генофонд — совокупность всех генов одной популяции или вида организма) растительности и животного мира, поддержания общего экологического баланса и обеспечения фонового мониторинга окружающей природной среды.

Закон Украины «О природно-заповедном фонде Украины» дает классификацию природного заповедного фонда, определяет режим, статус и задачи заповедных территорий (см. приложение 6).

Природно-заповедный фонд Украины насчитывает около 6,5 тыс. объектов различных категорий, занимающих 3 % всей территории страны. В состав этого фонда на начало 2000 г. входило 5 биосферных и 18 природных заповедников, 11 национальных природных парков, свыше 20 ландшафтных парков, 2,3 тыс. заказников, 3 тыс. памятников природы, 29 дендрологических парков (рис. 68), 449 парков — памятников садово-паркового искусства и заповедные урочища.

Самый высокий уровень заповедности в Украине имеют природные заповедники, биосферные заповедники и национальные природные парки (рис. 67). В них находится большое количество редкостных и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Украины.

Наибольшее количество этих видов сосредоточено в *Карпатском биосферном заповеднике* (92 вида растений и 74 вида животных), *Карадагском природном заповеднике* (соответственно 77 и 83 вида), *Крымском природном заповеднике* (79 и 53 вида), *Ялтинском природном заповеднике* (82 и 36 видов), *Каневском заповеднике* (26 и 74 вида), *национальном природном парке Святые Горы* (48 и 50 видов).

Украина вместе с Польшей и Словакией первыми в мире положили начало созданию нового типа природно-заповедной

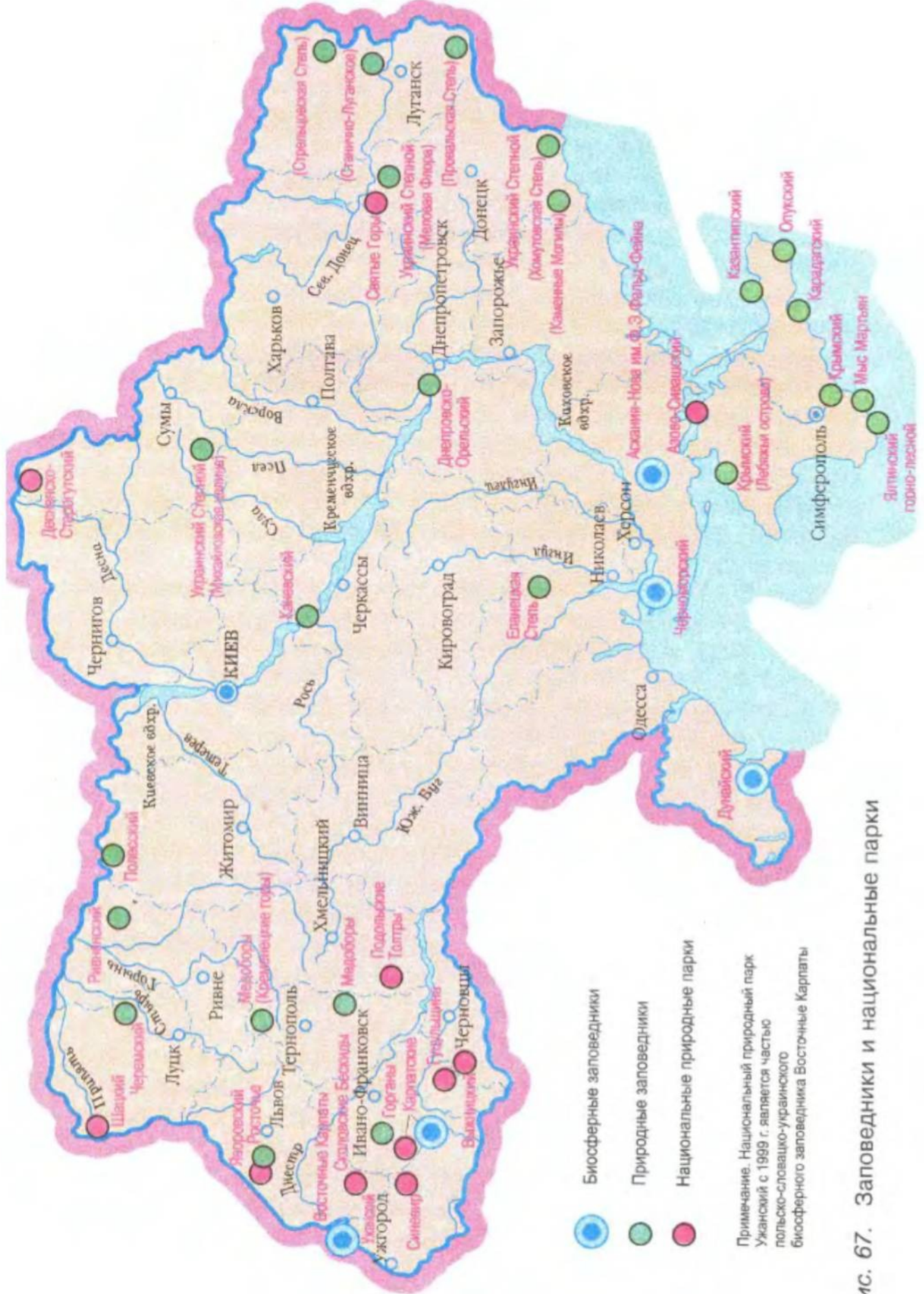


Рис. 67. Заповедники и национальные парки



Рис. 68. Дендропарк Софиевка в г. Умань Черкасской области

территории — международного **биосферного заповедника Восточные Карпаты** на пограничье трех государств.

Площади природно-заповедного фонда Украины нужно постоянно расширять. Это можно делать прежде всего за счет участков, менее измененных хозяйственной деятельностью человека или территорий, на которых встречаются виды растений и животных, занесенные в Красную книгу.



1. Что такое природно-заповедный фонд?
2. Чем отличаются природные заповедники от национальных природных парков? Биосферных заповедников? (Используйте для ответа материалы приложения 6).
3. Почему площади природно-заповедного фонда Украины нужно расширять?



1. Дайте определение природных заповедников.
2. По карте, рис. 67 и приложению 6 попробуйте охарактеризовать один национальный природный парк (по выбору).
3. На контурной карте обозначьте биосферные заповедники и национальные парки Украины. Воспользуйтесь для этого картой рисунка 67. Сделайте вывод о регионах их наибольшего распространения.

Природно-территориальные комплексы



§37 ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УКРАИНЕ

Компоненты природы земной поверхности (горные породы, климат, воды, почвы, микроорганизмы, растения и животные) тесно взаимодействуют между собой и образуют целостную систему. Тем не менее отдельные участки земной поверхности качественно отличны от других. Такие участки называют **природно-территориальными комплексами (ПТК)**, или **ландшафтами** (л а н д ш а ф т в переводе с немецкого — общий вид местности).

Движущей силой развития ПТК является солнечная радиация, внутренняя энергия Земли и энергия ее вращения, процессы, происходящие в атмосфере, гидросфере и биосфере. Различают природные и антропогенные комплексы. Антропогенные — это природные комплексы, измененные хозяйственной деятельностью человека. В таких комплексах значительные изменения испытали растительность и животный мир, почвы, мало изменились геологический фундамент и климат. Антропогенными элементами комплекса являются сельскохозяйственные угодья, населенные пункты, промышленные сооружения, каналы, водохранилища и т. п.

Самым крупным природным комплексом является географическая оболочка. Неодинаковое нагревание отдельных частей Земли солнечными лучами, различное соотношение воды и суши, разнообразие рельефа, растительности определяют деление географической оболочки на при-

родные комплексы низшего порядка (ранга) — материк и океаны. Эти крупные комплексы в свою очередь делятся на меньшие — физико-географические страны, страны — на природные зоны, размещение которых зависит от тепловых поясов. Равнинная территория Украины — это часть *Восточноевропейской физико-географической страны*. Украинские Карпаты и Крымские горы — *две горные физико-географические страны* (см. карту на втором форзаце учебника).

На суше различают горизонтальные и вертикальные природные зоны (комплексы). Вертикальные зоны называют поясами. Они характерны для гор, в том числе и для Украинских Карпат и Крымских гор.

На равнинной части Украины выделяют три физико-географические зоны: лесную, лесостепную и степную. Они простираются в широтном или приближенном к широтному направлении. Размещение зон закономерно зависит от распределения тепла. Так, суммарная солнечная радиация в северных районах Украины составляет 4190 МДж/м², южных — 4819 МДж/м² и более. Количество тепла определяет климат. Изменение климатических условий вызывает изменение почв и растительности, а с изменением растительности видоизменяется животный мир. Часто зональность нарушается из-за распространения в определенной зоне природного явления, не связанного с зональными особенностями территории. Это явление называется *азональностью*. Например, в степной зоне в поймах рек, кое-где в оврагах и балках, где влаги больше, встречается древесная и луговая растительность, не свойственная этой природной зоне.

Составными частями зон являются *подзоны*. В нашей стране эти природные комплексы выделяют только в степной зоне в основном по особенностям почв и растительности. В зонах и подзонах выделяют *провинции*. При этом за основу взяты климатические особенности, в частности изменение влажности воздуха вследствие возрастания континентальности климата с запада на восток. Так, в лесостепной физико-географической зоне выделяют Западноукраинскую, Днестровско-Днепровскую, Левобережно-Днепровскую и Среднерусскую провинции. В пределах горных стран, зон, подзон и провинций часто выделяют физико-географические *области*, в областях — физико-географические *районы*. Области и районы определяют в большинстве своем по геологическому составу горных пород, тектоническому строению и рельефу территории, то есть по *азональным признакам*. Например, в Западноукраинской лесостепной провинции выделяют несколько физико-географических областей, в том

числе и Североподольскую, в состав которой входит физико-географический район Кременецкие горы. В свою очередь район Кременецкие горы состоит из местностей — отдельных вершин, междуречий и т. п. Меньшим чем местность природным комплексом является урочище — склон горы, впадина.

Природными водными комплексами являются Черное и Азовское моря.

Следовательно, на территории Украины распространены природные комплексы различного ранга. Изучает особенности формирования, строение, свойства и распространение этих комплексов, определяет их ранг отрасль физической географии, получившая название ландшафтоведение. Результаты изучения природно-территориальных комплексов позволяют более рационально использовать природные ресурсы, принимать меры по их охране.



1. Что такое природно-территориальный комплекс?
2. Что является движущей силой развития ПТК?
3. Какие природные комплексы называют антропогенными?
4. Какое явление называется аazonальностью?
5. Какой самый крупный природный комплекс на Земле? Наименьший?
6. Какие признаки принимаются во внимание при определении физико-географических особенностей областей и районов?
7. Что такое ландшафтоведение?



1. Пользуясь картой на втором форзаце учебника, проведите на контурной карте границы физико-географических стран и зон Украины.

ЛЕСНАЯ ЗОНА

§38 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. РЕЛЬЕФ. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Лесная зона занимает весь север Украины и охватывает около 20 % территории нашей страны. Это часть зоны смешанных лесов Восточноевропейской равнины. В пределах Украины она называется Украинским Полесьем.

Украинское Полесье является составной частью большой Полесской низменности, охватывающей территорию Беларуси, а также частично заходящей в пределы Российской Федерации и Польши. Полесье находится в бассейнах Днепра, Припяти, Шары (притока Немана) и верховьях и среднем течении Западного Буга. Центральная территория имеет низкие абсолютные высоты — 110–135 м; на окраинах Полесья, в том числе и на южной украинской его части, абсолютные высоты несколько увеличиваются. Полесская низменность слабо наклонена к Припяти и Днепру, сильно заболочена, залеснена; здесь встречается много пресных озер, болот, торфяников (рис. 69).

Украинское Полесье состоит из двух отделенных Волынской возвышенностью несколько отличных частей: большей — собственно Полесья, расположенного на севере (в пределах Полесской низменности) и меньшей — Малого Полесья, лежащего на юг в бассейнах Верхнего Буга и Стири (между Волынской и Подольской возвышенностями).

Украинское Полесье простирается с запада на восток почти на 800 км, с севера на юг — на 120–150 км. В северо-восточном направлении его территория постепенно сужается до 50–80 км. Украинское Полесье включает северные части Волынской, Ривненской, Житомирской, Киевской, Черниговской и Сумской областей, а также частично территории Львовской, Тернопольской и Хмельницкой областей.



Рис. 69. Типичный ландшафт Полесской низменности

На западе граница Украинского Полесья совпадает с государственной границей Украины с Польшей, на севере — с государственной границей с Беларусью, на северо-востоке — с государственной границей с Российской Федерацией. Южная его граница с Лесостепью проходит через такие населенные пункты (с запада на восток): *Устилуг, Владимир-Волынский, Луцк, Ривне, Шепетовка, Житомир, Киев, Нежин, Батурин, Кролевец*. Площадь Украинского Полесья составляет пятую часть территории страны.

По особенностям ландшафтов Украинское Полесье делят на части — физико-географические области. На западе расположено Волынское (Западное) Полесье (Волынская и часть Ривненской области); Малое Полесье (Ривненская, Львовская, Тернопольская и Хмельницкая области); далее на восток — Житомирское (часть Ривненской и Житомирская области), Киевское (Киевская обл.), Черниговское (Черниговская обл.) и Новгород-Северское (Сумская и часть Черниговской области) Полесье.

Границы Малого Полесья, расположенного южнее Волынской возвышенности, четко прослеживаются в рельефе. На севере оно оконтуривается южным уступом Волынской возвышенности, на юге — высокими (130–200 м) крутыми уступами Подольской возвышенности (возвышения Гологоры, Вороняки, Кременецкие горы). Западная граница Малого Полесья проходит по довольно отвесным северо-восточным склонам холмогорья Расточье.

На востоке территория Малого Полесья постепенно сужается до нескольких километров и менее; вблизи Бердичева узкая полоса Малого Полесья соединяется с основной частью Полесья.

Равнинное сниженное Малое Полесье на западе отделяет лесостепную территорию Волынской возвышенности от остальной лесостепи. В целом Малое Полесье менее заболочено, чем Волынское Полесье.

Рельеф. Характерным признаком Украинского Полесья является преобладание здесь низменной, заболоченной и залесенной территории. Из возвышенных территорий в Украинском Полесье выделяется Словечанско-Овручский кряж на севере Житомирщины (максимальная абсолютная высота 316 м). От него на юг простирается возвышение, соединяющееся с северными отрогами восточной части Волынской возвышенности. На северо-востоке Украинского Полесья имеются невысокие порезанные оврагами юго-западные отроги Среднерусской возвышенности (*см. физическую карту на первом форзаце учебника*).

В северной части Украинского Полесья значительную площадь занимают регионы, испытавшие влияние древнего ледника. Ледниковые отложения отличаются по происхождению и составу пород, влиянию на формирование современных форм рельефа. Наиболее типичными ледниковыми формами, встречающимися в рельефе Украинского Полесья, являются песчаные (зандровые) поля, образовавшиеся на краю ледника под действием его талых вод; оставленные ледником разнообразные отложения (песок, глина, гравий), длинные (до 20–30 км) гряды — озы, образовывавшиеся преимущественно в трещинах ледника, по которым стекали его воды; принесенные ледниками отшлифованные камни — валуны и др.

Украинское Полесье в геоструктурном отношении связано с Галицко-Волынской впадиной, Волынско-Подольской плитой, Украинским щитом, частично с Днепровско-Донецкой впадиной. Кое-где на поверхность выходят кристаллические породы (в особенности на Житомирщине и Ривненщине).

С геологическими структурами связаны месторождения полезных ископаемых. В местах выхода на поверхность или неглубокого залегания Украинского щита имеются большие залежи твердых кристаллических пород — *гранитов, базальтов, лабрадоритов* и др. Несколько десятков месторождений этих полезных ископаемых освоены вблизи Коростышева (добывается лабрадорит). Разрабатываются месторождения *яшмы, топазов, гранатов, турмалина* и других самоцветов. Имеются крупные месторождения каолинов. Ценные серые и розовые граниты, а также каолины залегают в восточной части Ривненской области.

На юге распространены качественные гончарные *глины, мел, песчаники*. В центральной и северной частях Ривненщины, особенно в районе Костополя, сосредоточены крупные запасы базальтов, широко используемых для дорожного строительства. На севере Ривненщины имеется рассыпное месторождение качественного янтаря. Особенно большим спросом пользуются известные в мире житомирские граниты, широко применяемые для изготовления скульптур, как облицовочный материал и т. п.

Недавно на северо-западе Волынской области в северо-западных отрогах Украинского щита, перекрытых 100-метровым слоем водно-ледниковых отложений, выявлены крупные скопления самородной *меди*. Эти залежи могут быть очень перспективными. Поскольку медь является дефицитным цветным металлом в Украине и во многих европейских государствах, в северо-западных районах Волынской области можно

создать первый в государстве центр по добыче и переработке меди как для собственных нужд, так и на экспорт.

На крайнем северо-востоке Украинского Полесья (г. Кролевец на Сумщине) залегают *фосфориты*.

Типичным природным богатством всего Полесья является *торф*. Болотно-торфяные массивы Украинского Полесья практически осушены и используются как естественные кормовые угодья, прежде всего как сенокосные луга; частично здесь добывают торф.

Больше всего торфяников встречается на западе Украинского Полесья. Это объясняется благоприятными климатическими условиями для развития растительности, формирующей торфяную массу (значительные осадки, меньшее испарение влаги по сравнению с восточным Полесьем, более теплая и короткая зима и т. п.).

Торф Украины — ценное сырье для производства удобрений. Однако торфяники вследствие широкомасштабной и часто бессистемной водной мелиорации Украинского Полесья находятся под угрозой уничтожения. Охрана уникальных болотно-торфяных биоценозов Полесья имеет важное общегосударственное значение.



1. На какие части по особенностям ландшафтов делится Украинское Полесье?



1. Охарактеризуйте географическое положение лесной зоны Украины. Покажите на карте приблизительную южную границу Украинского Полесья.

2. Расскажите об особенностях рельефа Украинского Полесья.

3. Охарактеризуйте полезные ископаемые Украинского Полесья. Какие из них добываются?

§39 климат. воды

Климат Украинского Полесья умеренно континентальный, мягкий. Он отличается от климата расположенной на юге лесостепной зоны. Заметное влияние на формирование внутризональных климатических отличий оказывает и высота над уровнем моря, которая в Полесье значительно меньше абсолютной высоты прилегающих с юга возвышенностей. Разность в высотах между Полесьем и Волынской возвышенностью около 100–150 м, между Малым Полесьем и Подольской возвышенностью — 200 м.

Незначительная абсолютная высота полесских территорий заметно смягчает их климат. Например, в южных районах Полесской низменности и на близлежащих территориях растет такая теплолюбивая садовая культура, как абрикос, тогда как на расположенной южнее Подольской возвышенности ее почти нет. Феномен климата Украинского Полесья состоит в незначительных его различиях на севере и юге, в частности в несколько более теплом климате северных территорий вследствие уменьшения здесь абсолютных высот, а также несколько иного состава почвообразующих пород (песок на севере нагревается быстрее, чем лесс или лессовидный суглинок на юге).

Различие в годовой температуре воздуха между всеми частями Украинского Полесья незначительно; она лишь частично уменьшается в восточном и северо-восточном направлении (на западе во Владимире-Волынском $+7,1$ °С; на востоке этот показатель равен: в Овруче $+6,4$ °С, в Новгороде-Северском $+5,7$ °С).

Между западными и восточными районами Полесья прослеживается определенное отличие в количестве осадков. Если на западе за год выпадает в среднем 550–600 мм осадков, то на востоке — 500–550 мм. Засухи случаются редко, и практически не бывает суховеев. Сильные вьюги имеют место лишь на северо-востоке (30 и больше дней за год).

В Полесье наибольшее в Украине количество дней с циклонической деятельностью в течение всех времен года (зимой 35 и более, весной — 30 и более, летом — свыше 30, осенью — 35 и более). В северные районы Украины циклоны перемещаются с юга, юго-запада и запада; формируются они за ее пределами.

В Украинском Полесье весной и летом преобладают западные и северо-западные ветры; удерживается сравнительно невысокое атмосферное давление.

В целом в Полесье климатические условия благоприятны для развития типичного для средних широт Европы сельского хозяйства.

Воды. Полесье — самый крупный в Украине естественный накопитель пресной воды. Здесь в мощных песчаных отложениях, под которыми находятся водонепроницаемые горизонты, сосредоточены большие запасы высококачественной пресной воды — исключительно ценного и очень дефицитного в мире ресурса. Катастрофа на Чернобыльской АЭС отрицательно повлияла на всю окружающую среду Украинского Полесья, особенно на качество полесской воды, которую потребляет почти половина всего населения Украины.

Украинское Полесье имеет хорошо развитую и разветвленную речную сеть; часть рек берет начало в его пределах. Почти вся его территория относится к бассейну Черного моря, только небольшая западная пограничная территория — к бассейну Балтийского моря. Здесь водораздел близко подходит к Западному Бугу, поэтому площадь его бассейна очень ограничена.

Реки центральной части Украинского Полесья текут с юга на север и впадают в самый крупный приток Днепра — *р. Припять*, вытекающую из крайней северо-западной части Волынской области. Крупными притоками Припяти являются реки *Выжевка*, *Турия*, *Стоход*, *Стырь*, *Горынь* (с притоком *Случь*), *Уборть*. Большинство из них берут начало в северной части Подольской возвышенности, пересекают Малое Полесье, Волынскую возвышенность и дальше на север текут медленно, что объясняется очень слабым уклоном Полесской низменности в сторону Припяти. В связи с этим речная эрозия здесь ослаблена и соответственно незначительна высота базиса эрозии (см. словарь основных терминов и понятий в конце учебника) притоков Припяти.

С Волынской возвышенности берут начало реки *Луга*, *Турия*, *Стоход*, *Уборть* и некоторые притоки Горыни, Стыри и Случи.

Леся Украинка так воспела Волынское Полесье — этот неповторимый своей красотой край:

Передо мною килими чудові
Натура стеле — темніі луги,
Славути красної бори соснові
І Случі рідної веселі береги.
Снується краєвидів плетениця,
Розтопленим сріблом блищать річки, —
То ж матінка-натура чарівниця
Розмотує свої стобарвніі нитки.

Восточнее Случи и Уборти проходит водораздел между бассейнами Припяти и Днепра. Полесские реки, непосредственно впадающие в Днепр, в большинстве своем имеют северо-восточное направление (Уж, Тетерев, Ирпень). На Левобережье Днепра протекает его большой левый приток Десна.

Полесские реки текут медленно, образуя в широких долинах меандры и озера-старицы. Такие реки, как Днепр, Припять, ее притоки Стырь и Горынь, а также Десна, являются судоходными. Полесские реки имеют смешанное питание. В восточных районах доля снегового питания возрастает.

Полесье — единственный в Украине регион, где находится много чистых пресных озер. Встречаются и большие озера. Больше всего их в сниженных северных районах. Озерным краем считается хорошо увлажненная северо-западная часть Украинского Полесья. Здесь выделяют два приозерных района. Один расположен севернее истока Припяти. Это известное *Шацкое приозерье*, где на небольшой площади сосредоточены свыше 30 различных по площади озер. Второй район охватывает значительную территорию в долинах Припяти и ее правых притоков (северная и северо-восточная территория Волынской и северная часть Ривненской областей). Здесь находится около сотни озер. Часть озер первого района являются карстовыми, озера второго района — прирусловыми.

Озера и прилегающие к ним территории имеют рекреационную ценность, богаты рыбой. Шацкое приозерье — единственный в Украине район разведения и вылова угрей.

Много прирусловых озер, преимущественно стариц, находится на очень загрязненной радионуклидами заболоченной территории нижнего течения Припяти (Киевское Полесье), а также вдоль Десны и нижнего течения ее притоков (рис. 70).

Озера здесь небольшие, вытянутые вдоль водных артерий, размещены на слабонаклоненных заболоченных низменных территориях.



Рис. 70. Пойма Десны в Черниговском Полесье

Полесье очень заболочено. По заболоченности оно на первом месте в Украине. Болота занимают 6,3 % всей площади. Наиболее заболочены западные и северные районы Полесья.



1. Какие отличия природно-географической среды имеются между восточной и западной частями Украинского Полесья?



1. Опишите особенности климата Украинского Полесья.
2. Охарактеризуйте кратко Шацкое приозерье.
3. Покажите на карте наиболее заболоченные и заторфованные территории Украинского Полесья. Объясните, почему они размещены именно там.

§40 ПОЧВЫ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. ЖИВОТНЫЙ МИР

Почвы. Типичными для Украинского Полесья являются *дерново-подзолистые* почвы. Они распространены почти на всей полесской территории, но наибольшие площади занимают в Волынском и Киевском Полесье. На слабодренированных водоразделах и террасах рек сформировались *дерновые* (преимущественно оглеенные) почвы. Преобладают они на востоке Ривненщины и западе Житомирщины. Юго-западную часть центральной территории Полесья занимают *дерново-среднеподзолистые* почвы. Они встречаются также в северо-восточных районах Полесья.

Очень мозаичным является почвенный покров Новгород-Северского Полесья. Здесь преобладают разновидности *дерново-* и *среднеподзолистых* почв, типичных для зоны смешанных лесов, а также серые почвы, сформировавшиеся на лессах.

В поймах рек, а также на приозерных понизовьях образовались *торфяно-болотные* почвы и торфяники. В лучше дренированных поймах Горыни, Стыри, Тетерева и Десны распространены *луговые* почвы с высокопроизводительными сенокосными лугами.

Несколько отличен почвенный покров в Малом Полесье, где кроме дерново-подзолистых значительную площадь занимают *дерново-карбонатные* почвы, образовавшиеся преимущественно на мергелях.

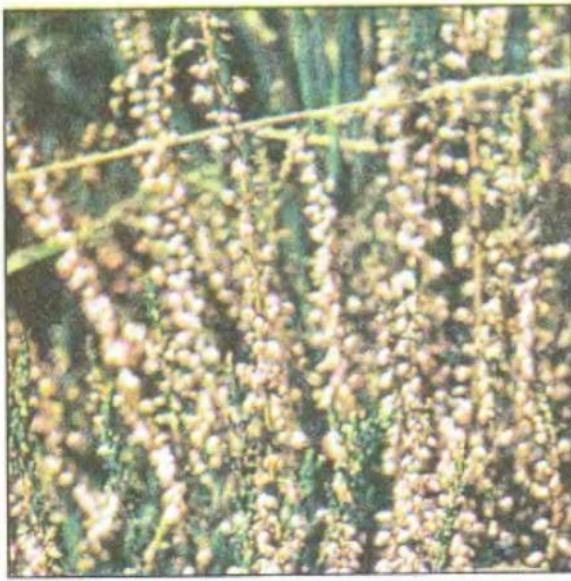


Рис. 71. Верес

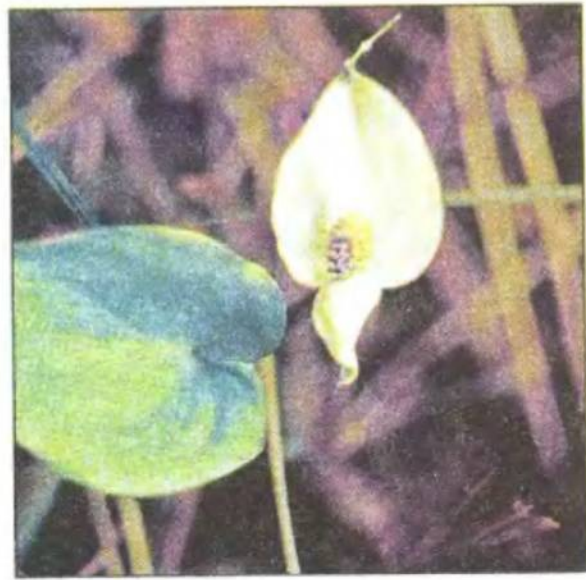


Рис. 72. Белокрыльник болотный

В целом почвы Украинского Полесья характеризуют как недостаточно пригодные для ведения сельского хозяйства, что обусловлено их высокой кислотностью и чрезмерной увлажненностью. Для повышения их плодородия необходимо двойное регулирование водно-воздушного режима, то есть сочетание осушения с орошением.

Полесье богато растительными ресурсами. Здесь преобладают хвойные и широколиственные леса, площади под которыми раньше были значительными. Большие территории, оставшиеся после вырубki лесов, сейчас используются как сельскохозяйственные угодья. Особенности почвенного покрова, несмотря на уничтожение лесов, не изменились.

Из широколиственных пород наиболее распространены дуб обыкновенный, среди хвойных — сосна обыкновенная. Растут граб, береза, ольха, осина, липа и т. п. На крайнем западе преобладает сосна с елью европейской, на востоке — дуб обыкновенный. В других полесских областях наибольшие площади заняты сосной обыкновенной, дубом обыкновенным, грабом, ольхой и пр. В Житомирском Полесье сравнительно большие площади занимает береза. Лесистость увеличивается в северном и западном направлениях.

В лесах Полесья много реликтовых и редкостных растений. Среди реликтовых — рододендрон желтый (наиболее распространен на Житомирщине), береза низкая, меч-трава болотная, камнеломка болотная, верес (рис. 71). Из редкостных растений встречаются клюква мелкоплодная, любка двулистная, плаун колючий, белокрыльник болотный (рис. 72) и пр.

Животный мир Украинского Полесья богат и разнообразен. Особенно ценны животные как объект охоты. Довольно большая численность *зайца-русака*. В Ривненской, Черниговской и Сумской областях распространены *лось европейский*, *косуля европейская*, в Волынской, Черниговской и Сумской областях — *кабан*, на Волыни и Сумщине — *лиса*, на Киевщине и Житомирщине — *куница*, в поймах рек Черниговского Полесья — *бобры* и *норка обыкновенная*, повсеместно — *барсуки*, *горностаи*, *волки*, на крайнем северо-востоке — *бурый медведь*, на юге Волынского Полесья — *лесной кот*, на севере — *рысь*.

Украинское Полесье, в особенности Волынское и Черниговское, — важные районы акклиматизации *ондатры*. На севере Сумщины и западе Черниговщины распространен *заяц-беляк*, повсеместно — *енотовидная собака*.

Украинское Полесье — главный в Украине регион размножения таких ценных птиц, как *тетерев*, *глухарь*, *рябчик*, *лебедь-шипун* и пр. Из редкостных птиц здесь встречаются *журавль серый*, *аист черный* и пр.

Полесье является основным в Украине регионом, где водятся *полевая* и *лесная мышь*, *полевка серая*, *полевка лесная*, наносящие большой вред сельскому хозяйству. Вредят растениям и животным *цветоед яблоневого*, *короед-типограф*, *шелкопряды*, *комары*, *слепни* и пр.



1. Какие растения и животные Украинского Полесья нуждаются в охране?



1. Дайте оценку почвенному покрову Украинского Полесья.
2. Перечислите породы деревьев, распространенных в хвойных и широколиственных лесах Украинского Полесья.
3. Расскажите об особенностях животного мира Украинского Полесья.

§41 ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ

На водораздельных равнинах крайней северо-западной части Волынского Полесья, в бассейне Западного Буга и верховье Припяти находится *Шацкий национальный природный парк*. Он расположен в Шацком районе Волынской области на границе Украины с Польшей и Беларусью.

Парк создан в 1983 г. Его площадь составляет 32,5 тыс. га. В перспективе территорию парка предполагается расширить. Характерной особенностью этого заповедного объекта являются большие площади, занятые озерами (22 озера, 19 % территории). Цель создания парка — сохранение уникальных природных комплексов в районе Шацкого приозерья.

Шацкое приозерье является песчаной равниной, местами заболоченной, преимущественно покрытой сосновыми лесами с примесями березы и дуба. В нижнем ярусе распространены заросли черники, зеленые мхи.

Растительность парка разнообразна. В нем насчитывается свыше 825 видов растений, в том числе 40 редчайших.

Шацкий национальный природный парк состоит из заповедной (юго-западная и юго-восточная территории) и рекреационной (центральная часть побережья озер Свитязь и Песчаное) зон, территории хозяйственной деятельности и активного отдыха населения (большинство центральной части), лесов, окружающих парк со всех сторон. Вокруг парка сосредоточены массивы полесских торфяных болот, преимущественно низинных.

Большую рекреационную и природоохранную ценность имеют озера. Вода в них чистая, насыщенная кислородом, имеет нейтральную или слабощелочную реакцию, пригодна для питья. В озерах водится около 30 видов рыб.

В северной очень заболоченной части Ривненской области в 1999 г. создан *Ривненский природный заповедник*, имеющий площадь 47 тыс. га. Он сформирован на базе четырех заказников (Сомино, Сырой Погони, Белозерского и Перебродского). В заповеднике находится часть самого крупного в Украине торфяника — *Кремневого* (50,1 тыс. га). Средняя мощность его торфяного слоя составляет около 1,5 м, максимальная — 5,6 м. Встречаются все типы торфяников — верховые, низинные и переходные. Назначение заповедника — охрана и изучение крупнейших в Украине болотно-торфяных массивов, их водного режима, флоры и фауны, гидрологических условий озер, влияния осушительной мелиорации.

В центральной части правобережного Полесья, на крайнем северо-западе Житомирщины (Овручский и Олевский районы) находится созданный в 1968 г. *Полесский природный заповедник* (20,1 тыс. га) (рис. 73). Основные функции заповедника — сохранение природных комплексов, прежде всего лесных и болотных, наблюдение за состоянием окружающей среды в условиях значительного радиоактивного загрязнения, комплексные научные исследования.

Основную площадь заповедника занимают леса, преимущественно сосновые и березовые. На возвышенных участках растет дуб. 11 % площади приходится на луга. В заповеднике насчитывается более 600 видов растений, в том числе 40 редкостных. Значительную площадь занимают болота и заболоченные земли. На сравнительно сухих участках растут лишайники, более влажные массивы покрыты зелеными мхами. Здесь большие площади заняты черникой.

Животных в заповеднике около 40 видов. Распространены свинья дикая, волк, лесная куница, косуля, заяц, лось и пр. Возле рек живут редчайшие в Украине выдры и бобры, в лесу — рысь.

На северном пограничье Сумской области в 1999 г. создан *Деснянско-Старогутский национальный природный парк* площадью 16,2 тыс. га. Парк создан с целью изучения, охраны и рационального использования больших, частично заболоченных лесных массивов южной части брянских лесов.

В восточной части Волынской области (Маневичский район) в 2001 г. создан *Черемский природный заповедник* площадью почти 3 тыс. га. В нем охраняется водно-болотная растительность и животный мир.



Рис. 73. В Полесском природном заповеднике



1. Какое отличие между национальным природным парком и природным заповедником?
2. Какое основное назначение Ривненского природного заповедника?
3. В какой части Украинского Полесья больше всего природоохранных объектов?
4. Где в Украинском Полесье можно создать новые природно-заповедные территории?



1. Охарактеризуйте Шацкий национальный природный парк.



Краеведческая страница

На живописном правом берегу р.Стублы (бассейн Припяти), неподалеку от г.Ривне, находится с.Пересопница. Село имеет древнюю историю. Уже в X–XI вв. здесь жили люди. Возле села найден большой могильник, в котором насчитывается свыше 170 курганов. Во времена Киевской Руси это поселение было городом. В конце XV в. здесь основали монастырь. Именно в монастыре было закончено в 1561 г. переписывание так называемого **Пересопницкого Евангелия**. Это — крупноформатная книга на 482 пергаментных листах массой 9 кг. В Евангелии много элементов украинского народного языка. На Пересопницком Евангелии приносят присягу президенты Украины.

В долине реки Звиздаль, притока Ужа, на Житомирщине стоит село **Базар** Народичского района. Здесь в 1921 г. состоялась одна из последних битв за освобождение Украины между Волынской группой армии Украинской Народной Республики и большевистской кавалерийской дивизией Г.Котовского.

Леса Полесья занимают в Украине сравнительно небольшую территорию. Но их роль в истории нашей страны довольно значительна. Во времена Киевской Руси леса были надежным убежищем для мирных жителей от воинственных кочевников юга — печенегов, половцев, позднее войск Батыя.

После поражения Украинской революции 1917–1920 гг. и эмиграции Государственного Центра Украинской Народной Республики в лесах Полесья действовали отдельные подразделения ее армии. Весной 1921 г. в полесских районах Восточной Украины базировалось около 150 тыс. украинских повстанцев, боровшихся за независимость Украины.

Леса Полесья стали домом для воинов **Украинской повстанческой армии (УПА)**, первые отряды которой возникли здесь в 1942 г. Цель борьбы УПА — освобождение Украины и построение независимого государства.

§42 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И РЕСУРСЫ

К югу от Украинского Полесья расположена лесостепная зона, или Лесостепь, простирающаяся почти на 1100 км от Предкарпаття на западе до Среднерусской возвышенности на востоке. Она охватывает всю центральную часть территории Украины шириной в среднем 110 км.

Граница между лесостепной и степной зонами проходит по линии *Котовск* (возле границы с Молдовой) — *Первомайск* — *Кировоград* — *Кременчуг* — *Красноград* — *Чугуев* — государственная граница Украины с Российской Федерацией.

Лесостепь занимает около 34 % территории Украины. Это вторая по площади (после Степи) природно-географическая зона. Она имеет высокопроизводительные сельскохозяйственные угодья, высокую распаханность земель, значительную лесистость, ограниченную площадь природных сенокосных лугов и пастбищ.

Поскольку лесостепная физико-географическая зона расположена между Полесьем и Степью, в ее северной части ощущается большее влияние природных компонентов, типичных для зоны лесов, а на юге усиливается влияние факторов, присущих степной зоне.

В целом природно-географические условия Лесостепи являются наиболее благоприятными для жизни и деятельности людей:

Природа Лесостепи очаровывает. Вот как описал ее Тарас Шевченко:

Тихесенько вітер віє,
Степи, лани мріють,
Між ярами над ставами
Верби зеленіють.
Сади рясні похилились,
Тополі по волі
Стоять собі, мов сторожа,
Розмовляють з полем.
І все-то те, вся країна
Повита красою,
Зеленіє, вмивається
Дрібною росою.

В Лесостепи находятся большие площади высокопроизводительных черноземов типичных со значительным содержанием гумуса (2–6,5 %). Украинская Лесостепь — важный район выращивания сахарной свеклы и озимой пшеницы (рис. 74).

Природные условия и ресурсы. В пределах лесостепной зоны Украины на значительных площадях выходят на поверхность или залегают вблизи нее кристаллические породы Украинского щита. Большая территория Лесостепи размещена в пределах Днепровско-Донецкой впадины, образованной осадочными породами, в которых выявлены залежи нефти и природного горючего газа, каменной соли.

На Правобережье находится Днепровский бурогольный бассейн, геоструктурно связанный с осадочным чехлом Украинского щита. С Украинским щитом связаны также месторождения железных руд Кременчугского района. Источником накопления железа в отложениях Украинского щита были продукты разрушения архейских гранитов и магматических пород в течение продолжительной геологической истории.

На севере Львовщины и юго-западе Волынской области имеются месторождения каменного угля (Львовско-Волынский каменноугольный бассейн). Украинская Лесостепь богата



Рис. 74. Поле озимой пшеницы в Лесостепи

известняками (Тернопольщина, Хмельнитчина, Виннитчина), мергелями. Имеются большие залежи высококачественных песков, каолинов, твердых кристаллических пород, гипсов и других минерально-сырьевых ресурсов.

В Лесостепи Украины много возвышенных территорий: Подольская, Волынская, Приднепровская и Среднерусская возвышенности. Между Приднепровской низменностью и Среднерусской возвышенностью находится возвышенная Полтавская равнина. Возвышенностям присущи платообразные поверхности, холмогорный рельеф некоторых из них (Расточье, Ополе, Товтры) кое-где напоминает низкогорье. Окраинные части возвышенностей и Полтавской возвышенной равнины имеют расчлененный рельеф и хорошо развитую овражно-балочную сеть (рис. 75).

Низменные территории Лесостепи представлены лишь Приднепровской низменностью, занимающей большую часть Левобережной Лесостепи. Она характеризуется равнинным, слабо наклоненным в сторону Днепра рельефом (см. первый форзац учебника).

Годовой радиационный баланс в лесостепной зоне составляет 1800–1850 МДж/м². В пределах Лесостепи наблюдаются некоторые климатические различия с северо-запада



Рис. 75. Типичный овраг

на восток и юго-восток. Так, средняя годовая температура воздуха во Львове, расположенном на западе лесостепной зоны, составляет +7,4 °С, в Полтаве +6,8, в Харькове +6,7 °С. Как видим, средняя годовая температура воздуха в восточном направлении постепенно снижается. Довольно заметными являются также изменения этого показателя от северных к южным частям зоны. В восточных районах выпадает значительно меньше осадков (около 450 мм), чем в западных (до 750 мм). Вегетационный период длится 200–210 дней.

С запада на восток уменьшается густота речной сети. Средний многолетний речной сток в пределах лесостепной зоны сокращается как в южном, так и в восточном направлениях.

В более увлажненных западной и центральной частях Лесостепи распространены *оподзоленные* (часто *оглеенные*) почвы, *оподзоленные* и *деградировавшие черноземы*, в восточных лесостепных районах — *черноземы типичные* на *лессовых* породах. Оподзоленные почвы встречаются на небольших площадях. В целом уровень плодородия почв самый высокий в средней и восточной частях Лесостепи.

Залесенность западной территории Лесостепи выше, чем центральной и восточной, и достигает 15 %. На крайнем западе и на ограниченных площадях в Приднепровье (на участке от Киева до Черкасс), а также в долинах рек Псел и Ворскла преобладает сосна, в центральной части — граб, а на Левобережье — дуб. В южных и восточных районах Лесостепи распространены *полезащитные* лесные полосы.

Основная часть Лесостепи (свыше 75 %) занята сельскохозяйственными угодьями, прежде всего пахотными землями с очень высоким естественным плодородием почв.

Животный мир лесостепной зоны имеет переходный смешанный характер, поскольку в ней встречаются представители лесов, степей и водно-болотной среды. Среди земноводных и пресмыкающихся водятся: *жаба*, *древесная лягушка*, *tritоны*, *болотная черепаха*, *уж*, *гадюка обыкновенная*, *ящерицы*. Среди лесных птиц — *дятлы*, *голуби*, *кукушка*, *совы*, *коршуны черный и рыжий*, *сокол-балабан*, *большой воробейник*, *синицы*, *зяблик* и др.; степных — *куропатка*, *жаворонки*, *дрофы*, *овсянка* и др. Из млекопитающих в Лесостепи распространены: *дикая свинья*, *барсук*, *летучие мыши*, *суслики*, *еж*, *мыши* и *полевки*, *заяц*, *косуля*, *лисица* (рис. 76, 77).

Важное значение для Лесостепи приобретает развитие природоохранного дела, прежде всего на большом по площади Левобережье, где природных заповедников и национальных природных парков нет, хотя в их создании и функционировании имеется крайняя необходимость. Это касается также



Рис. 76. Косуля



Рис. 77. Лисица

Правобережной Лесостепи, где, кроме небольшого по площади Каневского заповедника, другие объекты такого уровня также отсутствуют.

Лесостепной зоне Украины присущи существенные территориальные различия, обусловленные неодинаковой высотой поверхности отдельных территорий над уровнем моря, заметной разницей в климате, почвах, растительности, причем как между южными и северными, так и между восточными и западными ее частями.



1. Охарактеризуйте географическое положение лесостепной зоны Украины.
2. Объясните, какие полезные ископаемые связаны с Украинским щитом, какие — с чехлом осадочных пород.
3. Дайте оценку почвенному и растительному покровам Лесостепи. Опишите различия природно-географической среды Лесостепи и Украинского Полесья.

§43 ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ЛЕСОСТЕПИ

На территории Лесостепи находится несколько объектов самого высокого уровня заповедности — природных заповедников и национальных природных парков (см. рисунок 67).

В юго-западной части холмистого Расточья в 1984 г. создан **природный заповедник Расточье** (Яворовский район Львовской обл.). Этот заповедник занимает небольшую территорию (2,1 тыс. га), преимущественно покрытую лесом. В заповеднике охраняются лесные природные биоценозы (сово-

купность растений и животных), в том числе древостои, возраст деревьев в которых превышает сто лет. Здесь распространены высокопроизводительные леса из бука, граба, дуба (рис. 78), явора, а также сосны.

Национальный природный парк Яворовский организован в 1998 г. на небольшой территории (7,1 тыс. га) Яворовского и Жовкововского районов Львовщины. Его площадь покрыта буково-сосновыми, буковыми и буково-дубовыми лесами. В парке изучают природные ресурсы с целью их охраны и рационального использования.

В 1990 г. создан *природный заповедник Медоборы* (10,4 тыс. га) на базе Медоборского заказника. Заповедник находится в восточной части Тернопольщины (Кременецкий, Подволочиский и Гусятинский районы), в северо-западной части холмистой гряды Толтр. В заповеднике имеется много интересных природных биоценозов, в частности лесных. Сохранились первобытные леса широколиственных древостоев дуба, граба, бука. Распространены кустарники: терн, шиповник, боярышник и др. Насчитывается более тысячи видов растений. В заповеднике богатый животный мир: здесь водятся заяц, лисица, косуля, лось, олень и др. Животные и растения в этом густонаселенном регионе требуют усиленной



Рис. 78. Дубовый лес

защиты. Под угрозой уничтожения находятся известняковые толщи Толтр, широко разрабатываемые для хозяйственных потребностей, в частности для сахарной промышленности и дорожного строительства.

Национальный природный парк Подольские Толтры создан в 1996 г. Это самый большой по площади в Украине природоохранный объект (261,3 тыс. га). Здесь охраняются лесные (дубово-грабовые) ресурсы, известняковые толщи Толтр (рис. 79), уникальный памятник природы — долина Днестра с его левыми притоками, образующими глубоко врезанные и очень извилистые меандры и каньонообразные склоны (в пределах Хмельницкой и соседних Тернопольской и Винницкой областей), редкостные виды растений и животных, источники ценных минеральных вод.

Часть Приднепровской возвышенности на правом берегу Днепра занимают *Каневские горы* (рис. 44). Они простираются в виде полосы длиной 70 и шириной от 3–9 до 35 км. Высоты гор составляют 80–253 м. Вследствие большого расчленения поверхность имеет вид холмисто-грядовых возвышений. Каневские горы делятся на Трахтемиров-Бучакское и Каневское поднятия.



Рис. 79. Подольские Толтры

В 1968 г. на территории самой высокой части Каневских гор был создан *Каневский заповедник* (рис. 80). Площадь его 2 тыс. га. Основное назначение — охрана и исследование местных природных комплексов. В рельефе заповедника выделяются куполообразные горы Княжья, Марьиная, Чернечья и др. На *Чернечьей горе* находится могила украинского гения Т. Шевченко. Именно с этой горы видно «и Днепро, и кручи...», как и завещал Поэт.

Каневские горы сильно изрезаны оврагами. Овраги здесь самые большие в Украине. Их длина достигает 2–3 км, а глубина 30–40 м.

К заповеднику, кроме Каневских гор, относится также часть Днепра вместе с о. Круглик и левобережная пойма.

В растительном покрове преобладают грабовые дубравы на серых лесных почвах.

Южнее Сум в Лебединском районе находится филиал Украинского степного заповедника *Михайловская Целина* — целинный остров луговой степной растительности, сохранившийся на правом берегу р. Грунь (приток Псла). Здесь произрастает около 400 видов высших растений. Охраняется лугово-степная растительность.

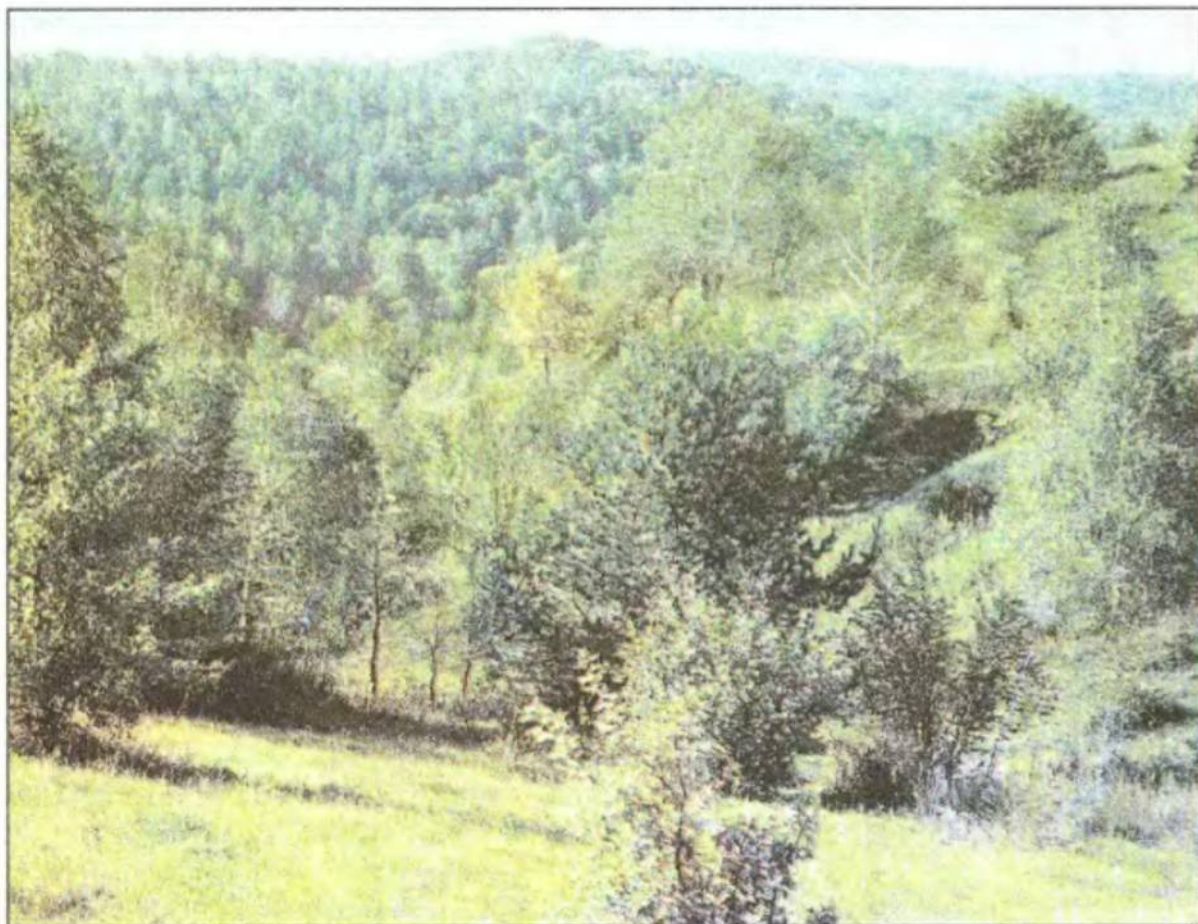


Рис. 80. Каневский заповедник



1. Где бы вы рекомендовали создать природные заповедные объекты на территории Лесостепи?



1. Назовите и покажите на карте природно-заповедные объекты Лесостепи.
2. Охарактеризуйте природный заповедник Медоборы.
3. Расскажите о Каневских горах и Каневском заповеднике.



Краеведческая страница

На берегах реки Синюхи, притока Южного Буга, на Кировоградщине, в 1363 г. состоялась **Синеводская битва** литовско-украинского войскового соединения под командованием Ольгерда Гедеминовича с золотоордынским войском. Во время битвы основные силы врага были разбиты, погибли и его военачальники. Победа литовско-украинского войска в Синеводской битве за 17 лет до Куликовской битвы 1380 г. существенно подорвала могущество Золотой орды.

В Черновицкой области **под городом Хотин** весной 1621 г. в течение месяца продолжались бои объединенного польско-казацкого войска (всего около 70 тыс. человек) со 100-тысячной армией турецкого султана Османа II. В отчаянной битве украинские казаки своим беспримерным героизмом и мужеством спасли польское войско от разгрома и устранили опасность порабощения европейских народов Турецкой империей. Вследствие поражения, нанесенного украинскими казаками, Осман II был вынужден прекратить войну и заключить с Польшей мир. Руководил украинскими казаками гетман Петро Сагайдачный.

С юго-восточных отрогов Приднепровской возвышенности берет начало река Желтая, приток Ингульца, впадающего в Днепр. В долине Желтой неподалеку от нынешнего г. Желтые Воды на Днепропетровщине в мае 1648 г. состоялась первая победная битва Б. Хмельницкого против польского войска. Победа под **Желтыми Водами** вдохнула в казаков надежду на успех их восстания.

В заболоченном урочище Гороховая Дубрава под Корсунем (в настоящее время г. Корсунь-Шевченковский Черкасской области) 16 мая 1648 г. остатки польского войска, уцелевшие под Желтыми Водами, были полностью разгромлены. Так завершилась **Корсунская битва**.

На берегах р. Иквы, притока Южного Буга, вблизи г. **Пилявы** Хмельницкой области в сентябре 1648 г. состоялась третья победная битва между казаками Б. Хмельницкого и польскими войсками.

На крайнем юге Волынской области в долине р.Стырь на болотистом участке вблизи **г.Берестечко** 10 июля 1651 г. состоялся завершающий этап битвы между польскими и казацкими войсками.

За поражение под Берестечком украинский народ заплатил тяжким национальным и религиозным гнетом. Началось массовое бегство украинских крестьян из западной и центральной части Украины на восток, на свободные, но опасные из-за частых набегов татар, земли — на Слобожанщину. Поэтому не случайно в восточной части Украины встречаются поселения с такими же названиями, как и на западе (например, Золочев на Харьковщине, Самбор на Сумщине и др.). Берестецкая битва стала одним из факторов заселения во второй половине XVII в. Слобожанщины.

На левом берегу Южного Буга возле горы Батиг вблизи с.Четвертиновка Тростянецкого района Винницкой области в 1652 г. состоялась **Батожская битва**. Она закончилась полной победой казаков Б.Хмельницкого над польскими войсками М.Калиновского.

В 15 верстах от Конотопского замка, осажденного московскими войсками, возле топкой реки Сосновки 28 июня 1659 г. гетман Иван Выговский разгромил 100-тысячное московское войско. Битва получила название **Конотопской**.

На Черниговщине на железнодорожной станции **Круты** неподалеку от Нежина 29 января 1918 г. состоялся бой между войсками российских большевиков, наступавших на Киев, и его защитниками. Против 6-тысячной большевистской армии стояли на смерть 700 молодых воинов украинского войска. В боях погибло более половины украинских патриотов. По решению Центральной Рады 17 марта 1918 г. тела 27 патриотов были торжественно похоронены на Аскольдовой могиле в г. Киеве. Название «Круты» стало символом жертвенности за Украину.

В Чигиринском районе Черкасской области в 15 км от Кременчугского водохранилища находится лесное урочище **Холодный Яр** с Мотронинским монастырем. Именно здесь осенью 1767 г. был сформирован гайдамацкий отряд запорожца Максима Зализняка, начавшего в 1768 г. борьбу против польского угнетения. Эта борьба вошла в историю под названием **Колиивщина**.

Холодный Яр предоставлял приют украинским патриотам, боровшимся за национальное освобождение в период 1917–1920 гг. Национально-освободительная борьба крестьян здесь длилась до 1922 г.

На юго-западных склонах Подольской возвышенности в окружении крупных лесных массивов на севере Ивано-Франковской области расположено село Стратин. Оно известно тем, что здесь в начале XVII в. была основана типография, в которой работал известный украинский писатель и печатник Памва (Павел) Берин-

да. Стратинская типография издала богослужебные книги: в 1603 г. — «Хиротонию», в 1604 г. — Служебник, в 1606 г. — Требник. Книги типографии отмечались высоким уровнем полиграфического оформления. В 1606 г. типография прекратила свою деятельность. На ее базе была основана в Киеве Киево-Печерская типография.

СТЕПНАЯ ЗОНА

§44 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ. РЕЛЬЕФ

Географическое положение. Степная зона лежит на юге Украины, простираясь от понизовья Дуная до отрогов Среднерусской возвышенности более чем на 1000 км при ширине 100 км на западе и до 300–450 км на востоке. Она занимает самую большую по сравнению с другими зонами площадь — 40 % территории Украины. В ее пределах находятся Херсонская, Запорожская, Днепропетровская, Донецкая и Луганская области, южные части Одесской, Николаевской, Полтавской, Кировоградской и Харьковской областей, а также северная равнинная территория Крыма.

Общие контуры степной зоны на карте Украины напоминают треугольник с острым углом, направленным на юго-запад. По сравнению с лесостепной, в степной зоне более высокие температуры, большая продолжительность теплого периода, меньшее количество осадков. Поскольку две трети годовых осадков приходится на теплый период, характеризующийся на юге Украины высокой испаряемостью (которая примерно в 2 раза превышает количество осадков), то здесь очень низкая влажность воздуха и почвы, мало рек (кое-где совсем нет). Засухи, которые бывают довольно часто, наносят ощутимый вред сельскому хозяйству.

Самым большим природным богатством степной зоны и национальным богатством всей Украины являются ее почвенные ресурсы, среди которых преобладают высокопроизводительные черноземы.

Степная зона известна своим широкомасштабным орошением, высокой распаханностью земель; она является основным в Украине и одним из крупнейших в мире регионов по выращиванию высококачественных твердых сортов пшеницы,

подсолнечника, винограда, риса, овощей и бахчевых культур. Климатические ресурсы Южной Степи позволяют выращивать здесь клещевину, хлопчатник и др.

Южные приморские районы Степи (побережье Черного и Азовского морей) общеизвестны как места массового отдыха и лечения, сосредоточения санаторно-курортного хозяйства. Юг Украины — перспективный район добычи нефти, газа, золота и других минерально-сырьевых богатств.

Геологические особенности. Степная зона Украины расположена в пределах Украинского щита, ширина которого здесь является наибольшей (около 300 км). В восточном направлении щит сужается. Между Днепропетровском и Запорожьем Днепр прорезает кристаллические породы, выходящие на поверхность. Вследствие этого здесь возникли известные *Днепровские пороги*, а также большой остров Хортица. После возведения в Запорожье плотины и ГЭС пороги были затоплены водами Днепровского водохранилища.

На юге кристаллические породы углубляются и образуют северное крыло Причерноморской впадины. Еще дальше на юг находится такая геоструктура, как Скифская платформа. В современном рельефе — это равнинный Крым. На востоке степная зона приурочена геоструктурно к Днепровско-Донецкой впадине и Донецкой складчатой области.

В степной зоне имеются большие залежи **полезных ископаемых**. Первостепенное значение имеют каменный уголь Донецкой складчатой области, железные и марганцевые руды Украинского щита и железные руды Керченского полуострова, месторождения нефти и газа Днепровско-Донецкой и Причерноморской впадин.

Особое место в степной зоне принадлежит **Донецкому каменноугольному бассейну** — главному району добычи угля в Украине. Первые месторождения были открыты в 1721 г., первую шахту заложили в 1795 г.

В результате продолжительной эксплуатации угольных ресурсов Донбасса (добыто свыше 1 млрд т угля), причем очень интенсивной в последние десятилетия, значительно сократились запасы наиболее ценного топлива, ухудшились горно-геологические условия их эксплуатации. Уголь в больших количествах стали добывать из тонких пластов.

Нефтегазовые ресурсы Днепровско-Донецкой впадины начали разрабатывать в послевоенные годы. В настоящее время этот регион является главным в Украине по добыче *нефти* и *газа*. В 1954 г. было открыто месторождение горючего газа в Крыму, несколько позднее (1971 г.) — на дне Черного моря. Добывают газ вблизи Джанкоя и на шельфе Черного моря. Благодаря геологопоисковым и геологоразведочным работам

доказана перспективность добычи нефти и газа. Здесь разведано почти 120 месторождений природного горючего газа, часть из которых (около 20) разрабатывается.

В степной зоне Украины имеются большие промышленные залежи *железных руд*. Украинское степное Приднепровье — один из крупнейших в мире регионов территориальной концентрации железорудных ресурсов и их добычи. Здесь, как уже отмечалось, находятся Криворожский, Белозерский железорудные бассейны, Кременчугский и Керченский железорудные районы, обнаружены одни из крупнейших в мире промышленные запасы марганцевой руды, в частности в Никопольском и Великотокмакском месторождениях. Степь богата *огнеупорными и каолиновыми глинами, известняками, ценными строительными материалами* и т. п.

Запасы высококачественной *поваренной соли* (Донбасс, Днепровско-Донецкая впадина, Крым) являются одними из самых крупных в Европе. На территории степной зоны имеются ресурсы золота, алмазов и других ископаемых богатств. Полезные ископаемые залегают в хорошо освоенных районах, их месторождения сосредоточены на небольшом расстоянии друг от друга. Следовательно, сама природа создала благоприятные условия для индустриального развития Приднепровья, Донбасса и Приазовья, превращения этих районов в один из крупнейших мировых центров угольной, руднометаллургической и химической промышленности.

Степная зона имеет большие *подземные геотермические ресурсы* (горячая вода и пар), которые целесообразно использовать. К ним относится равнинный Крым, а также близлежащие к нему северные территории.

Рельеф. Территория степной зоны преимущественно равнинная. Здесь расположены Причерноморская, Приазовская низменности, южная часть Приднепровской низменности, южные и юго-восточные отроги Центрально-молдавской, Подольской и Приднепровской возвышенностей. Наиболее возвышенными являются Донецкий кряж и Приазовская возвышенность. В Крыму расположена невысокая Тарханкутская возвышенность.

Причерноморская низменность прилегает к северной части Черного и северо-западной части Азовского моря. На востоке она переходит в более узкую прибрежную Приазовскую низменность. На Крымском полуострове южная граница ее проходит вдоль подножия внешней гряды Крымских гор и совпадает с границей Северокрымской равнины, являющейся частью Причерноморской низменности.

На северных побережьях Азовского и Черного морей распространены так называемые *косы* — узкие полосы суши в прибрежной части моря, острым углом врезающиеся в водный бассейн. Они преимущественно состоят из песчаных отложений, смешанных с галькой и гравием; в основном используются с рекреационной целью, а также как природоохранные территории. Самой длинной на Азовском море является коса *Арабатская Стрелка* (длина — 115 км, ширина — 7 км). Северо-восточнее располагаются косы: Федотова, Обиточная, Бердянская, Белосарайская, на Черном море — Тендровская коса (65 км; до 2 км). Косы как правило невысоко (на 2–3 м) возвышаются над поверхностью воды, испытывают ее постоянное воздействие.

Причерноморская низменность — это слабо наклоненная на юг равнина; в северной части ее поверхность подвержена влиянию водной эрозии — много рек течет по глубоким, часто порожистым долинам, прорезанным в твердых породах Украинского щита. Типичной является долина Южного Буга, протекающего в районе Южноукраинской АЭС (на севере Николаевщины) с узкими отвесными высокими (около 70 м) склонами, сформированными из кристаллических пород. В крайней северо-западной части Степи, где отроги Центрально-молдавской, Подольской и Приднепровской возвышенностей подходят к Причерноморской низменности, развита овражно-балочная сеть: овраги длинные, их склоны покрыты преимущественно естественной степной растительностью; кое-где на склонах оврагов имеются обнажения лесса. В пониженных местах овраги переходят в плоскодонные с наклонными склонами балки.

В северной части степной зоны распространены *буераки* — овраги или балки, покрытые лесом и кустарником. В буерачных лесах преобладает дуб обыкновенный, с которым вместе растут клен, липа, ясень, из кустарников — боярышник, шиповник.

Типичной формой рельефа на юге степной зоны, в частности в засушливой его части, являются *поды* — плоскодонные овальной или округлой формы понижения рельефа размером от нескольких метров до 10 км в поперечнике. Поды характеризуются бессточностью, возникли на лессовой основе. Их дно плоское с несколько повышенной влажностью и *ксерофитной* (ксерофиты — растения, способные переносить длительную засуху) степной растительностью. В них «впадают» балки. Глубина подов составляет 2–25 м, площадь колеблется от десятков квадратных метров до нескольких квадратных километров. Среди подов — Сивашский, Боль-

шой Агайманский, Черная Долина и др. Почвы подов имеют повышенное содержание солей и влаги.

В нижней части Днепра на левом берегу находится большой по площади (около 161 тыс. га) холмистый песчаный массив. Это — *Олешковские пески*. Отдельные холмы здесь достигают 15–20 м. В понижениях встречаются озера, солончаки. Такой рельеф — результат работы ветра. В настоящее время пески залесняются. Значительные площади их уже заняты посаженными соснами.

Особое место в степной зоне принадлежит расположенному на юго-востоке Донецкой возвышенности *Донецкому кряжу*, неширокой грядой простирающемуся от нижнего течения правого притока Северского Донца р. Береки до государственной границы с Российской Федерацией.

Наиболее возвышенной частью кряжа является юго-восточная территория. Здесь находится самая высокая его вершина — *г. Могила-Мечетная*. На юге высоты кряжа снижаются. Северо-западная часть Донецкого кряжа значительно выше близлежащих частей Донецкой возвышенности. На севере он обрывается в сторону Северского Донца. Правые склоны берегов Северского Донца, а также близлежащие низменные территории левобережья очень живописны. Здесь сосредоточены значительные массивы дубово-сосновых лесов.

В целом Донецкому кряжу присущи четко выраженные эрозионные формы рельефа: часто встречаются глубокие овраги, в сниженных частях Донецкого кряжа — хорошо увлажненные балки, в которых растут леса из дуба обыкновенного.

Типичными для многих районов Донецкого кряжа являются *гривы* — узкие, удлиненные на несколько километров возвышения. Высота грив в междуречьях — 3–6 м; на склонах — 10 м и более. Склоны грив асимметричны.

Юго-западнее Донецкого кряжа находится Приазовская возвышенность, в геоструктурном отношении соответствующая юго-восточному выступу Украинского щита. Средние высоты северного склона возвышенности составляют 200–300 м, южного — 100–300 м. Самая высокая вершина возвышенности — *г. Бельмак-Могила*. Находится в междуречье Конской, или Конки (притока Днепра), и Берды (впадает в Азовское море). Гора является выступом пород Украинского щита. Ее склоны покрыты степным разнотравьем с преобладанием типчаково-ковыльной растительности.

Расположенная на западе Крымского полуострова Тарханкутская возвышенность характеризуется небольшими абсолютными высотами (до 170–190 м).

В крайней восточной части Крыма (Керченский полуостров) находится уникальное творение природы — *грязевые*

вулканы. Их функционирование обусловлено геологическим строением и связано с газоносностью территории. Сквозь щели пород под высоким давлением из недр Земли выходит горючий газ. Он выносит на поверхность глину и обломки других пород. В местах выноса пород на поверхность формируются конусы грязевых вулканов.

На Керченском полуострове встречаются постоянно действующие, периодически действующие и потухшие грязевые вулканы. Всего в этом районе известно около 50 грязевых вулканов. Более половины из них потухшие. Сопочная грязь вулканов используется с лечебной целью.



1. Какие формы рельефа встречаются в Степи?
2. Объясните происхождение грязевых вулканов Крыма. Где именно они находятся?
3. Что общего и различного в рельефе Степи и Лесостепи?



1. Опишите особенности географического положения степной зоны.
2. Сравните размеры степной зоны с размерами других зон Украины.
3. Охарактеризуйте минерально-сырьевые ресурсы Донбасса.
4. Оцените геотермальные ресурсы степной зоны.
5. Охарактеризуйте Донецкий кряж по известному вам плану.

§45 КЛИМАТ. ВОДЫ. ПОЧВЫ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Климат степной зоны умеренно континентальный. Континентальность климата возрастает как в южном, так и в восточном направлениях. Годовой радиационный баланс характеризуется самыми высокими в Украине показателями, причем в прибрежных районах Крыма и западной части Причерноморья (между Дунаем и Днестром) годовой радиационный баланс превышает 5200 МДж/м^2 . Степи присуща и самая высокая годовая суммарная солнечная радиация. Средняя температура июля составляет $+20 \dots +24 \text{ }^\circ\text{C}$, января $-2 \dots -9 \text{ }^\circ\text{C}$. Вегетационный период длится 210–245 дней.

Зона подвергается значительному влиянию (особенно в зимний период) Сибирского антициклона. Циклоны в большинстве своем приходят с юга и юго-запада на север и северо-восток.

В среднем за год в Степи выпадает 300–450 мм осадков, в Северном Крыму и прибрежном Причерноморье — 300–350 мм,

занимает первое место в Украине по площади черноземов. Именно северное распространение мощных черноземов обыкновенных принято за границу, разделяющую лесостепную и степную зоны. На высокопроизводительные черноземы здесь приходится свыше 90 % всех черноземных почв.

Черноземы преимущественно формируются на лессах. Почвам степной зоны присущи значительные территориальные отличия. Если на крайнем севере распространены *черноземы типичные*, то в центральной части — *черноземы обыкновенные*, на юге — *черноземы южные*.

В Присивашье и Северном Крыму распространены *каштановые* почвы, в западной и предгорной частях Крыма — *черноземы южные* и *дерновые* почвы.

Степная зона относится к районам позднего сельскохозяйственного освоения. Еще в начале XIX в. большие равнинные площади здесь были преимущественно целинными: Среди **растительного покрова** преобладала типичная степная травяная растительность: на севере были распространены более влажные *разнотравно-ковыльно-типчаковые* степи (росли степные кустарники и деревья — терн, вишня и др.), на юге — сухие *типчаково-ковыльные* (рис. 81), в Присивашье — *попынно-злаковые* на каштановых почвах. В восточной и западной частях Крыма встречаются каменистые почвы и типичной является кустарниковая степь.

В Степи водятся **животные**, приспособившиеся жить на открытых пространствах в условиях довольно засушливого климата. До недавнего времени здесь встречались *антилопа-сайгак*, *дикий конь-тарпан*, *байбак*, из птиц — *стрепет*. В настоящее время среди млекопитающих водятся *суслики*, *хомячок серый*, *слепаки*, *тушканчик*, *степная полевка*, *лисица*, изредка *барсук*, *волк*, *енотовидная собака*. Из птиц встречается *дрофа*, *степной журавль*, *жаворонки*, *просянки* и др. Среди пресмыкающихся и земноводных известны *гадюка степная*, *ужи*, *полозы*, *ящерицы*, *жаба зеленая*, *лягушки*. Много насекомых.

В настоящее время равнинные пространства степной зоны распаханы. Под пашней находится 65–80 % всех сельскохозяйственных угодий Степи. Выращивают зерновые (озимая пшеница, ячмень, кукуруза), технические (подсолнечник), садовые (яблоня, черешня, вишня и др.), бахчевые (арбузы, дыни) культуры. Типичная степная растительность сохранилась на заповедных землях, склонах балок и в долинах рек. В степной зоне значительное распространение получили защитные лесополосы, встречающиеся повсеместно. Леса (преимущественно дубовые) растут в наиболее увлажненных балках.



Рис. 81. Заповедная ковыльная степь

Актуальным для Степи, особенно высокоиндустриализованных территорий Донбасса и Приднепровья, является рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды. В степной зоне уже функционирует значительное количество природоохранных объектов. Создание в Степи, особенно в ее западной и северной частях, природоохранных территорий различного уровня заповедности приобретает важное значение, ведь практически вся территория этого региона распахана, занята населенными пунктами, промышленными предприятиями, дорогами и т. п. Естественная растительность здесь практически отсутствует (за исключением склонов оврагов, буераков, отдельных крутосклонных холмов и т. п.).

Ландшафты украинской степи очаровывают своей неповторимостью. Степь — это бескрайние просторы плоских низменностей и невысоких сглаженных возвышений, просторные голубые плесы днепровских водоемов, озер и лиманов. Степь — это белостенные украинские села, утопающие в зелени садов и цветов, прижимающиеся к рекам и ручьям, к зеленым левадам. Украинская степь — это искусственные каналы, щедро орошающие жаждущую землю. У степи неповторимый аромат — аромат плодородных украинских

черноземов и благоухающих цветов, а также острого запаха полыни. Этот запах в спокойную жаркую пору трепетно нависает над полями. Осенью и весной распаханная степь блестит своей плодородной черной почвой, летом — золотистыми нивами пшеницы и подсолнечника.



1. Как обеспечена Степь водными ресурсами?
2. Почему в Степи не растут деревья?



1. Расскажите об особенностях климата Степи.
2. Дайте оценку почвам Степи.
3. Охарактеризуйте растительность и животный мир степной зоны.

§46 ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТЕПИ

В степной зоне сосредоточено сравнительно много объектов и территорий природно-заповедного фонда.

В крайней восточной части Луганской области в 1968 г. создан *Луганский природный заповедник* (1,6 тыс. га) в составе трех территориально разделенных филиалов — Станично-Луганский, Стрельцовская Степь и Провальская Степь (см. рисунок 67).

Станично-Луганский филиал заповедника расположен на востоке центральной части области (в Станично-Луганском районе). Здесь охраняют пойменные и буерачные леса с преобладанием дуба. Важное значение имеет изучение и охрана травяной растительности.

В северо-восточной части центральной пограничной территории Луганщины (Меловской район) расположен небольшой по площади филиал *Стрельцовская Степь*, где исследуются и охраняются массив ковыльной степи, большая колония сурка европейского и т. п.

На юго-востоке области (Свердловский район) находится филиал *Провальская Степь*. Здесь охраняются уникальные биоценозы целинной ковыльной степи и буерачные леса.

В 1961 г. три отдельные небольшие заповедника, расположенные в восточных регионах Украины, были объединены в *Украинский степной заповедник* (2,8 тыс. га). В его состав как филиалы вошли заповедники: Хомутовская Степь, Каменные Могилы и Михайловская Целина. В 1988 г. был создан еще один филиал заповедника — Меловая Флора.

Хомутовская Степь (Новоазовский район Донецкой области) создана в 1926 г. как заповедник местного значения. Он

находится в крайней северо-восточной части Приазовской низменности. Здесь охраняются биоценозы сухой степи. Вблизи Хомутовской Степи расположен филиал *Каменные Могилы*, где изучается и охраняется флора и фауна природно-географических комплексов юго-восточной части Степи Украины. В пределах филиала можно встретить древние наскальные надписи. Филиал *Михайловская Целина* находится в лесостепной зоне.

Меловая Флора — самый крупный среди филиалов. Расположен он в северо-восточной части Донецкой области. Здесь хорошо представлены растения и животные различных регионов Степи.

В северной приднепровской части Днепропетровской области на границе с Полтавщиной в 1990 г. организован *Днепро-Орельский природный заповедник* (3,8 тыс. га). Здесь охраняются и исследуются редкостные виды флоры и фауны в условиях значительного загрязнения окружающей среды.

На Николаевщине в Еланецком и Новоодесском районах на площади 1,7 тыс. га в 1996 г. создан *природный заповедник Еланецкая Степь*. Здесь охраняется большая территория с разнотравной типчаково-ковыльной растительностью.

На живописных склонах Донецкого кряжа и в левобережной равнинной долине Северского Донца организован в 1997 г. *национальный природный парк Святые Горы* (Славянский и Краснолиманский районы Донецкой обл.). Площадь парка составляет 40 тыс. га. В нем охраняются дубово-сосновые леса на правом высоком берегу Северского Донца и травяная степная растительность на низинном правобережье. Здесь имеются уникальные рекреационные ресурсы.

На Херсонщине в засушливой типчаково-ковыльной степи расположен известный в мире и старейший в государстве *биосферный заповедник Аскания-Нова*, в 1921 г. получивший статус государственного. В 1985 г. он был трансформирован в биосферный заповедник. Фактически этот заповедник как зоопарк был основан в 80-х годах XIX в. на землях и за средства большого любителя природы Ф. Э. Фальц-Фейна. Вся площадь заповедника составляет 33,3 тыс. га, из них треть — степная целина (рис. 82).

Чрезвычайно богата флора Аскании-Новой. По количеству видов растений (1860) она занимает первое место в Украине. Здесь произрастает 33 вида редкостных растений. Богата и фауна. В заповеднике продолжается работа по акклиматизации около 50 видов животных, завезенных сюда из различных частей мира. Животные в большинстве своем содержатся на свободе — на территории плоского углубления, окруженного

невысокими склонами Большого Чапельского пода. Здесь живут бизоны, зебры, зебу, антилопы гну, лошади Пржевальского, ламы, муфлоны, страусы, фламинго, лебеди, фазаны и др. Проводятся комплексные исследования по природоохранной проблематике, в частности по сохранению биocenозов сухой степи, акклиматизации полезных животных, улучшению их пород путем скрещивания, одомашниванию диких животных и т. п.

В юго-западной части Херсонщины и на юго-востоке Николаевщины расположен **Черноморский биосферный заповедник** площадью 89,1 тыс. га. Он состоит из большей морской и меньшей материковой частей. Заповедник основан в 1927 г., а с 1985 г. получил статус биосферного. По количеству видов птиц биосферный заповедник занимает первое место среди всех природно-заповедных объектов Украины (300 видов). Основное его назначение — охрана птиц, массово здесь гнездящихся, а также отдыхающих при сезонных перелетах.

На юго-западе Одесской области в Килийском гирле Дуная в 1998 г. создан **Дунайский биосферный заповедник** (46,4 тыс. га). Основная площадь заповедника приходится на водно-болотные угодья плавней и дельты Дуная (рис. 83). Небольшая территория покрыта лесом. Здесь имеется много видов птиц.



Рис. 82. Биосферный заповедник Аскания-Нова им.Ф.Э.Фальц-Фейна

Для части из них заповедник является местом гнездования; численность птиц особенно возрастает во время осенних и весенних перелетов. Важное значение приобретают исследования влияния загрязненных вод Дуная на функционирование биоценозов нижнего его течения, где сосредоточены самые большие в Европе заросли камыша и ивы, прибрежных акваторий Черного моря.

На крайнем юго-востоке Херсонской области в 1993 г. создан *Азово-Сивашский национальный природный парк*, имеющий площадь 3 тыс. га. Большая часть поверхности парка — водоемы. Территория расположена в прибрежной части и охватывает острова и полуострова северной части залива Сиваш. Охрана и исследование прибрежных природных биоценозов южной присивашской степи — основная задача этого национального парка (рис. 84).

На юге Керченского полуострова в 1998 г. создан *Опукский природный заповедник* площадью 1,6 тыс. га. Его поверхность возвышается над Черным морем на 183 м. Основная горная порода — известняки. Заповедник — место гнездования редкостных птиц (баклана, сокола-сапсана и др.). Здесь растут засухоустойчивые растения. Главное назначение заповедника — охрана и изучение природы окружающей среды.



Рис. 83. Уголок Дунайского биосферного заповедника



Рис. 84. Присивашье

На севере Керченского полуострова в районе мыса Казантип в 1998 г. организован небольшой (450 га) *Казантипский природный заповедник*. Его возвышенная скалистая поверхность покрыта петрофитной (приспособившейся к жизни на камне) растительностью; в понижениях растут засухоустойчивые кустарники. Исследуется растительность и животный мир заповедника, охраняется его природа.



1. Какие новые заповедные территории созданы в Украине в последнее время?
2. Где бы вы посоветовали создать новые заповедники и парки в степной зоне?



1. Опишите Луганский природный заповедник.
2. Охарактеризуйте Украинский степной заповедник.
3. Опишите биосферный заповедник Аскания-Нова им. Ф.Е. Фальц-Фейна.
4. Охарактеризуйте Черноморский биосферный заповедник.
5. Кратко расскажите о Дунайском биосферном заповеднике (используйте материалы приложения 6).
6. Раскройте характерные особенности природы Опукского и Казантипского природных заповедников.



С южных склонов Приазовской возвышенности берет начало река Калка — приток Кальмиуса, впадающего в Азовское море. Река небольшая — 88 км. В 1223 г. на **Калке состоялась первая битва** войск русичей с монголо-татарскими отрядами Чингисхана. Русичи проиграли битву из-за отсутствия единства среди князей.

Днепровские плавни по обоим берегам Днепра ниже бывших Днепровских порогов назывались в XVI–XVIII вв. **Великим Лугом**. Это были владения Запорожской Сечи, простиравшиеся от о. Хортица на 100 км при ширине 3–25 км. В настоящее время почти вся территория Большого Луга покрыта водами искусственного Каховского моря.

В 60 км южнее о.Хортица вблизи нынешнего г.Марганец Днепропетровской области был о.Томаковка, на котором во второй половине XVI в. была основана первая Запорожская Сечь, просуществовавшая до 1593 г.

На острове возле р.Базавлук, где в Днепр впадали три реки — Чертомлык, Подпольная и Скарбная, в 1594 г. была основана **Базавлукская Сечь**. Отсюда начинали свои морские походы Петро Сагайдачный и Михайло Дорошенко. Здесь формировались отряды Северина Наливайко, Тараса Трясило, Ивана Сулимы, Павла Павлюка, Карпа Скидана, Дмитра Гуни, Якова Острянина. В настоящее время место Сечи покрыто водами Каховского моря.

На большом полуострове, омывавшемся р.Подпольной (правым притоком Днепра), вблизи бывшего с.Покровского Днепропетровской области в 1734 г. была основана **Новая, или Подпольненская, Сечь**. Отсюда Запорожское Войско отправлялось на российско-турецкие войны. Здесь находилась также запорожская флотилия. В 1775 г. по приказу Екатерины II Сечь была разрушена. Место Сечи в настоящее время затопили воды Каховского моря.

Горные породы Донецкого кряжа и прилегающих к нему территорий являются ценными свидетелями истории геологического развития Донбасса, особенностей физико-географических процессов, происходивших здесь в прошлом. В мощных пластах осадочных пород отдельных районов этого края хорошо сохранились **окаменевшие остатки растений** (обнаружено около 140 их видов) и **животных** (например, рыб), живших около 30 млн лет тому назад.

В молодых отложениях неогенового периода в Одесской области находят многочисленные захоронения древних животных — **окаменевшие кости** носорогов, трехпалых коней-гипарионов, верблюдов, саблезубых тигров, страусов и др. Это позволяет лучше изучить природные условия Причерноморья, существовавшие здесь 5 млн лет тому назад.

§47 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ. РЕЛЬЕФ. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Украинские Карпаты — один из наиболее живописных регионов Украины. Они характеризуются средневысотным и низкогорным рельефом, наличием больших площадей, пригодных для хозяйственного, в том числе и сельскохозяйственного освоения, невысокими удобными перевалами, теплым мягким влажным умеренно континентальным климатом, четко выраженной вертикальной поясностью, а также внутренними природно-географическими отличиями.

Карпатские горы богаты разнообразными природными ресурсами, имеют неповторимые горные пейзажи, низкий уровень загрязненности окружающей среды. Исключительно важная роль принадлежит рекреационным ресурсам, освоенным еще недостаточно. Здесь чрезвычайно благоприятные условия для организации санаторно-курортного хозяйства и туризма международного значения. Перспективными для развития санаторно-курортного и туристического хозяйства являются в Карпатах районы Трускавца, Моршина, Свалявы, Сходниці с их уникальными водами, имеющими высокие лечебные свойства и очень популярными в мире.

Геологические особенности. Карпатская горная система возникла, как уже отмечалось, в период альпийской эпохи горообразования. Окончательно сформировалась на основе древнего фундамента в течение среднего и позднего кайнозоя. Породы этого фундамента (глыбово-складчатого) залегают на глубине 10–15 км.

Внешние Карпаты возникли в конце мезозоя — в начале кайнозоя, Водораздельно-Верховинские — в мезозойскую эру.

В антропогенный период в Украинских Карпатах происходила вулканическая деятельность: в юго-западной их части возник связанный с ней *Вулканический хребет*. Карпаты — сейсмически активные горы. Эпицентры землетрясений в большинстве своем возникают в горах *Вранча*, расположенных южнее Украинских Карпат, в Румынии.

Согласно современным взглядам, Карпаты преимущественно имеют складчато-покровное строение, характерной особенностью которого является интенсивная смятость пород, надви-



Рис. 86. Верховинский Водораздельный хребет в районе
Верецкого перевала

В Карпатах обнаружены практически неограниченные запасы менилитовых (горючих) сланцев. Они залегают широкой полосой вдоль всех Украинских Карпат. Толща залежей в отдельных местах достигает 1,5 км. Перегонкой менилитовых сланцев можно получать ценные продукты: смолу (около 4 %), газ и т. п.

В Тячевском районе Закарпатья в предгорье находится Солотвинское месторождение каменной соли. Соленосные толщи здесь залегают на площади около 200 га в виде линз чистой соли, загрязненной соли, глинисто-соленосных отложений. Месторождение разрабатывается подземным способом; отработанные шахты используют для лечения больных астмой.

Структурно связаны с Украинскими Карпатами Предкарпатская возвышенная равнина (Предкарпатье) и Закарпатская низменность (Закарпатье). Это проявляется в том, что горные породы залегают здесь не горизонтально, как в близлежащих на северо-востоке подольских районах, а смяты в складки, как в горах. Именно по этому признаку равнинное возвышенное Предкарпатье и низменное Закарпатье отнесены к горной складчатой стране Украинских Карпат.



1. Когда сформировались Украинские Карпаты?
2. Почему Карпаты, относящиеся к молодым горам альпийской эпохи горообразования, невысокие, с округлыми вершинами горы?
3. Из каких основных гряд состоят Украинские Карпаты?
4. Какие ценные минерально-сырьевые ресурсы залегают в Украинских Карпатах?
5. Почему равнинные Предкарпатье и Закарпатье относят к Украинским Карпатам?

§48 КЛИМАТ. ВОДЫ

Климат Карпатских гор существенным образом отличается от климата прилегающих равнинных территорий и формируется в условиях вертикальной поясности. Он характеризуется большим количеством осадков и высокой влажностью воздуха, значительной продолжительностью морозного периода, сравнительно низкими температурами воздуха и почвы. В условиях Карпат исключительно важным климатообразующим фактором является рельеф — его высота, отвесность склонов, залесенность территории и т. п.

В целом климат Украинских Карпат умеренно континентальный, теплый, с циклоническими и антициклоническими вторжениями атлантического воздуха.

Средняя годовая температура воздуха в Украинских Карпатах составляет $+5 \dots +7$ °С, а на самых высоких горных массивах — Черногоре, Свидовце, Гринявских горах — до $+4$ °С и ниже. Даже в условиях низкогорья годовые температуры воздуха не превышают $+7$ °С.

На одних и тех же высотах температура воздуха над юго-западными склонами Карпат несколько выше, чем над северо-восточными.

Среднее годовое количество осадков в Карпатах колеблется в пределах 800–2000 мм и более. Максимальное количество осадков выпадает летом, минимальное — зимой и в начале весны.

Высокие массивы и вершины гор получают свыше 1500 мм осадков. Больше всего осадков наблюдается в окрестностях с. Руська Мокрая (2238 мм) в Закарпатье. Относительная влажность воздуха в Карпатах высокая, дни (в апреле — октябре) с относительной влажностью ниже 30 % здесь бывают очень редко.

Большое влияние на количество осадков, их распределение по временам года оказывают циклоны. Через горные

массивы в течение года проходят циклоны с юго-запада на северо-восток. Воздух, принесенный циклонами с юго-запада, поднимается по юго-западным (закарпатским) склонам гор, охлаждается и оставляет там часть своей влаги в виде дождя и снега. Особенно активна циклоническая деятельность зимой. Циклоны, перевалившие через горы, над предкарпатским склоном уже обезвожены. На северо-восточные склоны Карпат осадки преимущественно поступают с северо-запада и северо-востока. Барьерный эффект проявляется как на закарпатских, так и на предкарпатских склонах гор, но на закарпатских склонах этот эффект значительно больше.

В Карпатах часто бывают метели — свыше 20 дней в году. Наиболее интенсивны они на возвышенных территориях карпатского среднегорья. Карпатские горы занимают первое место в Украине по количеству грозных дней (свыше 10 в год). Чаще грозы бывают на высокогорьях. Большой вред в горах наносят сели — бурные грязекаменные потоки, вызванные ливневыми дождями или таянием снега. Карпаты относятся к наиболее лавиноопасному региону Украины. Чаще всего лавины сходят в Черногоре.

Воды. Карпаты со значительной увлажненностью территории имеют достаточно густую и разветвленную речную сеть, в особенности на лучше увлажненных юго-западных склонах. Через центральную часть гор проходит главный Карпатский водораздел, в северо-западной и центральной частях простирающийся вдоль Водораздельно-Верховинского хребта. Здесь берут начало реки северо-восточного склона Карпат. Среди них *р. Сян*, впадающая в Вислу, *Днестр* и его правые притоки: *Тысменица*, *Стрый*, *Свеча*, *Лимница*, *Быстрица Солотвинская* и *Быстрица Надворнянская*. К юго-востоку от Ивано-Франковска карпатские реки текут уже не в Днестр, а в *Прут* (рис. 87), впадающий в Дунай. Прут вблизи Днестра перехватывает все карпатские реки, крупнейшей из них является его правый приток *Черемош*.

Вот каким увидел Черемош в свое время выдающийся украинский поэт Александр Олесь:

Стогне Черемош, лютує,
В шумі білому шумить,
Греблі, камені шматує
І орлом кудись летить.

Правые притоки Днестра и Прута прорезают Внешнюю гряду Карпат и протекают через равнинное Предкарпатье.

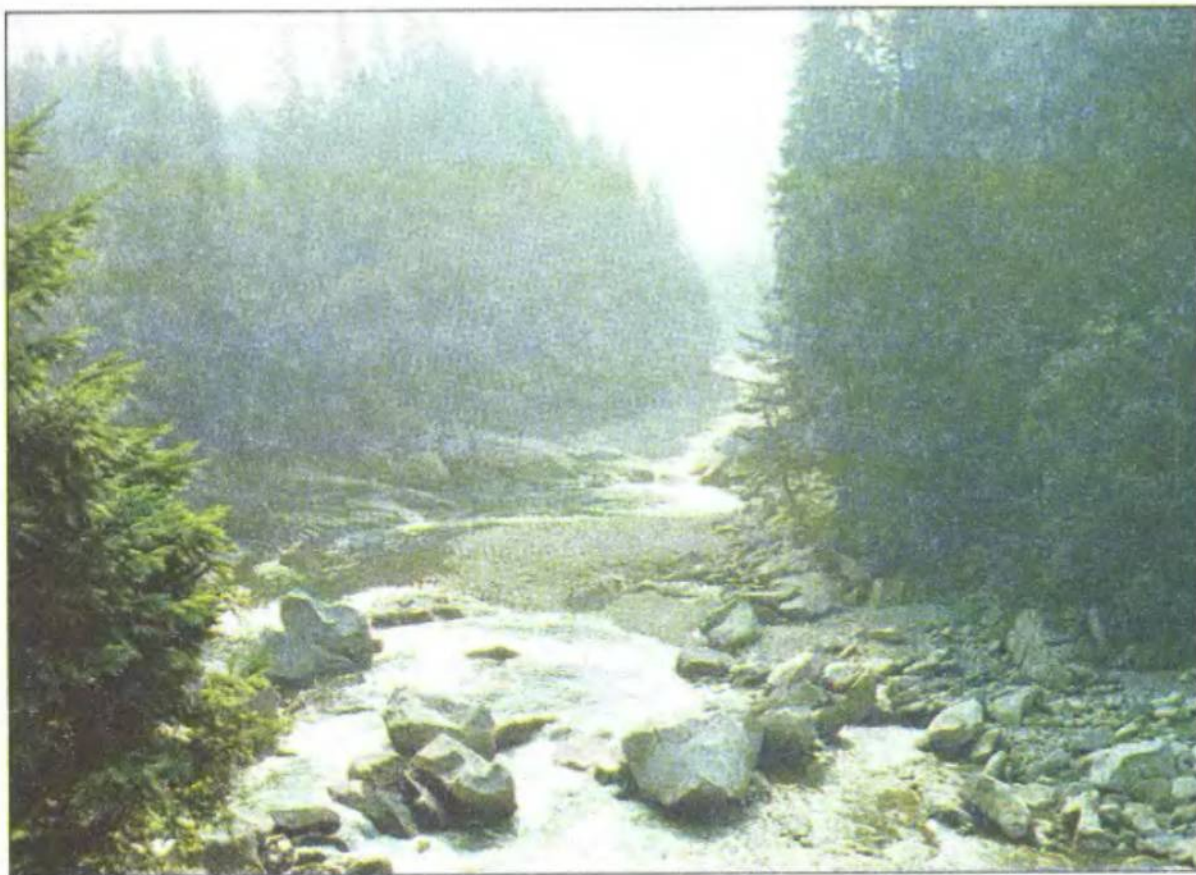


Рис. 87. Река Прут в верхнем течении

На юго-западных склонах Украинских Карпат берут начало притоки Тисы, несущей свои воды в Дунай. Наиболее крупными правыми притоками Тисы являются реки *Уж*, *Латорица*, *Рика*, *Теребля*, *Белая Тиса*, *Черная Тиса*. В крайней юго-восточной части Карпат берут начало притоки Дуная *Сирет* и *Малый Сирет*.

Весной и в начале лета при таянии снега, а также вследствие летних ливней и длительных дождей карпатские реки становятся полноводными, в равнинных районах Предкарпатья и Закарпатья выходят из берегов и наносят большой вред хозяйству. В горных районах часто бывают оползни.

В Украинских Карпатах встречается много водопадов, преимущественно небольших. В народе их называют *гук а м и* (при падении со значительной высоты вода создает сильный звуковой эффект) и *шип о т а м и* (стремительное течение шумит). Водопады имеются почти на всех карпатских реках. Одним из самых известных является *Яремчанский водопад* на р. Прут.

В Карпатах мало озер, к тому же они небольшие. Наиболее крупное озеро — *Синевир* (Закарпатье), расположенное среди карпатских лесов на высоте 989 м. Площадь озера —



Рис. 88. Озеро Несамовитое

7 га, максимальная глубина — 24 м. Здесь организована база отдыха. Выше Синевира расположены озера Бребенескул (1801 м) и Несамовитое (1750 м) (рис. 88). На отдельных реках Закарпатья созданы водохранилища.

Очень богаты в Карпатах ресурсы ценных и уникальных *минеральных вод*, особенно в районах Предкарпатья и Закарпатья, непосредственно прилегающих к горам и частично захватывающих горные территории.



1. В какой части Украинских Карпат выпадает больше всего осадков? Почему?
2. Где проходит главный Карпатский водораздел?
3. Какие стихийные природные явления случаются в Карпатах? Что является причиной их возникновения?



1. Назовите самые большие реки северо-восточного и юго-западного склонов Украинских Карпат. Покажите их на карте.
2. Назовите наиболее известные озера и водопады Украинских Карпат.

§49 ПОЧВЫ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

На особенностях распространения почв в Украинских Карпатах сказалась высотная поясность. Так, в Предкарпатье распространены *дерново-подзолистые оглеенные* почвы, сформировавшиеся под смешанными дубово-буковыми или дубово-буково-еловыми лесами на карбонатных отложениях. Для горной зоны Карпат до высоты 1100–1200 м характерны *бурые лесные* почвы. В верхней части лесного пояса залегают *серо-бурые* почвы. В горных долинах распространены *горно-луговые* почвы.

В Карпатских горах сосредоточено свыше 15 % всех лесов Украины. Залесенность территории здесь составляет около 40 %. Это самый крупный лесной массив государства. Среди других частей Карпатских гор Украинские Карпаты наиболее залесены. Не случайно их часто называют еще Лесистыми Карпатами. Преобладают *елово-буковые* леса. Значительную площадь, особенно в Закарпатье, занимают *дубовые* насаждения, *пихта* и *граб*. Карпатские леса Украины имеют высококачественную древесину, пользующуюся спросом как на внутреннем, так и на мировом рынках.

Леса Карпатских гор расположены большими сплошными массивами вплоть до верхних субальпийских и альпийских лугов. Они играют важную водосохраняющую и природоохранную роль, богаты лекарственными растениями, ягодами и грибами.

Видовой состав леса зависит от его расположения в определенном высотном поясе. Одни и те же более теплолюбивые породы деревьев растут значительно выше на южных, чем на северных склонах гор, хотя и здесь прослеживаются существенные отклонения, обусловленные направлением движения воздушных масс, экспозицией склонов гор и т. п. В закарпатской части Карпат до высоты 700–750 м преобладают *дубовые леса*, на высоте 1250–1300 м — *буковые*, 1500–1600 м — хвойные (*ель*, *пихта*, изредка *кедр*). В отдаленные лесные районы Украинских Карпат в конце XIX — начале XX в. были проложены узкоколейные лесовозные железные дороги, большинство из которых в данное время не функционирует. В юго-восточной части гор древесину прежде сплавляли по рекам к лесопильным заводам или железнодорожным станциям (например, по Черемошу, имеющему очень быстрое течение).

В карпатских лесах заготавливают *грибы*, *плоды* и *ягоды* (малину, шиповник, землянику, лесные орехи), лекарствен-

ные растения. Используют леса и как охотничьи угодья. Мощным является рекреационный потенциал лесных массивов Украинских Карпат, использующийся еще недостаточно.

Небольшую площадь Украинских Карпат занимают субальпийский и альпийский пояса. Они расположены отдельными высокогорными участками. Нижний предел субальпийского пояса на северо-западе проходит на высоте 1400–1500 м, в высокогорных районах юго-восточной части — на высоте 1750–1800 м. Субальпийский пояс прохладнее и более увлажнен, чем лесной. Средняя температура воздуха в июле — от +8 до +10 °С, в январе — от –8 до –10 °С; средняя годовая сумма осадков колеблется в пределах 1500–2000 мм и более.

Снизу субальпийский пояс начинается переходной от леса полосой криволесья и редколесья из *ольхи зеленой*, полустеляющейся *сосны горной* (рис. 89), *можжевельника сибирского*. По мере подъема вверх деревья становятся ниже, встречаются реже. Начинаются *полонины* — безлесные плоские вершины горных хребтов (рис. 90). Они покрыты главным образом субальпийской растительностью (*овсяница*, *арника*, *черника*, *брусника*, *рододендрон*). Альпийская растительность распространена только на высотах свыше 1800 м (Черногора, Мармарошский массив). Полонины используют как летние пастбища. В течение многих столетий сложились торжественные ритуалы проводов пастухов в начале лета на полонины и встречи их с полонин в начале осени.

Животный мир имеет в основном лесной характер. Имеется много животных, встречающихся в Украинском Полесье: *белка*, *глухарь*, *рябчик*, *свинья дикая*, *медведь бурый*, *рысь*, *кот лесной*, *олень благородный*, среди птиц — *вальдшнеп*, *гороховка*, *мохнатый сыч* и др. На полонинах встречаются *олянка*, *плиска*, *дрозд каменный*, *полевка снеговая*, *белозубка* и др. В предгорьях Карпат — *кроты*, *полевки*, *жаворонки*, *овчарики*, *юрки*, *совы*. Из пресмыкающихся в Карпатах водятся *ящерица быстрая*, *ужи*, *гадюка обыкновенная* и др. Земноводные представлены *тритоном альпийским*, *саламандрой*, *лягушками* и др. В горных реках водится *форель*, *хариус* и др.



1. Какие почвы преобладают в Украинских Карпатах?
2. В какой последовательности изменяется видовой состав растительности в Украинских Карпатах с высотой?



1. Охарактеризуйте лесные ресурсы Украинских Карпат.
2. Опишите карпатские полонины.



Рис. 89. Полустеляющаяся сосна горная (жереп)



Рис. 90. Карпатская горная полонина

§50 ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДЫ КАРПАТСКИХ ГОР

Украинским Карпатам присущи значительные территориальные отличия, проявляющиеся в особенностях тектонического строения, геологического состава горных пород, рельефа, климата, режима рек, растительности и животного мира, ландшафтов. В их пределах выделяют, как уже отмечалось, Внешние Карпаты, Водораздельно-Верховинские Карпаты, Полонинско-Черногорские Карпаты, Раховско-Чивчинские Карпаты и Вулканические Карпаты (см. рисунок 85).

Внешние Карпаты занимают крайнюю северо-восточную часть Украинских Карпат. Они состоят из трех последовательно вытянутых с северо-запада на юго-восток горных гряд. Это Восточные Бескиды, Горганы и Покутско-Буковинские Карпаты, расположенные в пределах Львовской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей. Внешние Карпаты — невысокие горы, простирающиеся полосой длиной 280 км и 30–40 км шириной. На северо-востоке эти горы граничат с равнинным Предкарпатьем, на юго-западе — с Водораздельно-Верховинскими Карпатами. Высота гор постепенно возрастает в юго-западном направлении.

Внешние Карпаты называют также *Скибовыми Карпатами*, поскольку они состоят из параллельных «скиб» («ломтей»), которые, как и пласты при вспашке, последовательно накладываются друг на друга. Между пластами проходят сравнительно неглубокие вытянутые межпластовые снижения (рис. 91).

Восточные Бескиды, простирающиеся от украинско-польской границы до р. Мизунки (левый приток Свечи), — низкие, пологие, освоенные в сельскохозяйственном отношении горы. Самые высокие их вершины — *Магура* (1362 м), *Парашка* (1268 м).

Горганы расположены между долинами рек Мизунки и Лючки. Они выше, чем Бескиды. Для Горган характерны каменные осыпи (местное название — «греготы»: площади, покрытые греготами, называют «горганами»). Протяженность гряды Горган — около 75 км. Ближе к Предкарпатыю горы чередуются с большими плоскими долинами рек — правых притоков Днестра. На юге высота гор возрастает. Самые высокие вершины: *Лопушная* (1836 м), *Сивуля* (1818 м), *Игровец*, *Братковская*, *Попадья*, *Графа* (см. приложение 2).

Покутско-Буковинские Карпаты (рис. 92) простираются на юго-восток от верховья притока Прута — Лючки до государственной границы с Румынией. Их ширина по сравнению



Рис. 91. Скибовые Карпаты



Рис. 92. Покутско-Буковинские Карпаты.
На переднем плане — стожки сена

с Горганами меньше (до 25 км); длина — около 75 км. Это низкие, с отлогими, часто куполообразными формами, горы в виде параллельных хребтов средней высоты 750–850 м (максимальная высота — г. *Ротило*, 1491 м). Горы сравнительно хорошо освоены (ведется земледелие).

Внешние Карпаты преимущественно покрыты буковыми с примесью ели и пихты лесами.

На юго-запад от Внешних Карпат и параллельно им простирается неширокая (до 30 км), суженная на юго-востоке низкогорная полоса **Водораздельно-Верховинских Карпат**.

В сниженных частях Водораздельно-Верховинских Карпат находятся *Ужоцкий* (889 м), *Верецкий* (841 м), *Средний Верецкий* (839 м), *Торунский* (930,6 м), *Яблунецкий* (Ясинский) (931 м) перевалы. Через перевалы проложены железные дороги, автомобильные пути, трубопроводы и линии электропередачи, связывающие страну с Европой.

Горы этого региона характеризуются пологими склонами, пригодными для сельскохозяйственного использования. Высота гор возрастает с северо-запада на юго-восток.

В структуре земельных угодий высока доля пастбищ и преимущественно суходольных покосных лугов. Водораздельно-Верховинские Карпаты — основной в Карпатских горах район земледелия и животноводства.

Водораздельно-Верховинские Карпаты состоят из нескольких горных участков: Водораздельного хребта, Стрыйско-Сянской верховины, Воловецкой верховины, Внутренних Горган, Ворохта-Путильского низкогорья, Ясинской котловины.

Водораздельный хребет простирается от р. Уж до верховьев р. Рики. Хребет имеет извилистые линии гребней, южные склоны его крутые, северные — пологие. Склоны до высоты 1200–1250 м покрыты пихтово-буковыми лесами.

Крайнюю северо-западную часть занимает низкогорная *Стрыйско-Сянская верховина* (Львовщина). Ее поверхность характеризуется сглаженными формами рельефа, сравнительно низкими (200–250 м) относительными высотами, значительной распаханностью земель.

Юго-восточным продолжением Стрыйско-Сянской верховины является *Воловецкая верховина*, в западной части которой также преобладает низкогорье со сравнительно небольшими перепадами высот. На юго-востоке высоты увеличиваются, рельеф становится среднегорным. Преобладает залесенная территория, особенно на крутых склонах.

Самой высокой частью Водораздельно-Верховинских Карпат являются *Внутренние* (Приводораздельные) *Горганы*, абсолютные высоты которых кое-где превышают 1700 м.

Этот регион наименее заселен и освоен. Здесь проходит главный Карпатский водораздел между бассейнами рек Днестра, Прута и Тисы, берут начало реки Рика, Теремля, Тересва, расположено самое большое в Украинских Карпатах озеро Синевир (Закарпатье), образовавшееся вследствие обвала, запрудившего небольшой местный ручей.

Крайнюю юго-восточную часть Водораздельно-Верховинских Карпат занимает *Ворохта-Путильское низкогорье* (Ивано-Франковская и Черновицкая области). Средние абсолютные высоты пологих склонов сравнительно хорошо освоенных гор достигают 600–800 м.

В верховьях Черной Тисы выделяется *Ясинская котловина*, окруженная со всех сторон средневысотными горами. Вблизи (в северо-восточной части) находится Яблунецкий перевал. Абсолютные высоты днища этой закарпатской густонаселенной котловины составляют 620–650 м. Склоны гор покрыты густыми елово-пихтовыми лесами.

Полонинско-Черногорские Карпаты расположены юго-западнее Водораздельно-Верховинских. Они являются самыми высокими в Украине горами: вершины их составляют свыше 2000 м. На юго-востоке этот горный массив граничит с самыми старыми в Карпатах Раховско-Чивчинскими горами; на юго-западе — с Вулканическим хребтом. Именно в Полонинско-Черногорских Карпатах зафиксированы самые низкие годовые температуры воздуха и самый длительный морозный период. Эти горы — наименее освоенная и наименее заселенная часть Украинских Карпат, очень перспективный район альпинизма и горного туризма, известный санаторно-курортный регион международного значения.

Полонинско-Черногорские Карпаты начинаются на крайнем северо-западе от государственной границы со Словакией, охватывая Полонинский хребет, горный массив Свидовец и Черногору на юго-востоке. *Полонинский хребет* простирается на 130 км и состоит из отдельных горных массивов-блоков, самыми крупными из которых являются *Полонина-Руна*, *Боржава*.

Сказочна природа зеленых карпатских полонин. О них написано очень много. Они как магнит притягивают к себе людей. Полонины — будущее украинского и иностранного туризма. Поперечные долины Полонинского хребта, по которым протекают реки Уж, Латорица, Рика, Теремля, Тересва и другие, имеют высокие крутые склоны, кое-где приобретающие каньонообразные формы.

К юго-востоку от Полонинского хребта простирается небольшой по площади, но высокий горный массив *Свидо-*

вец (рис. 93). Массив имеет большую площадь субальпийских лугов. Самая высокая точка Свидовца — г. *Близница* (1881 м). В массиве насчитывается около десяти вершин высотой свыше 1500 м.

К юго-востоку от Свидовца расположен самый высокий в Украинских Карпатах и в Украине горный массив *Черногора*. На юго-западе его граница проходит по р. Белая Тиса, на востоке — по р. Черный Черемош. На юге этот массив граничит с Раховскими Карпатами, на юго-востоке — с северной частью Чивчинских Карпат. Черногора — залесенный район; верхнюю его часть занимают субальпийские и альпийские луга. Самая высокая вершина — *Говерла* (2061 м). Над полонинами возвышаются вершины *Бребенескул* (2032 м), *Поп-Иван* (2022 м), *Петрос* (2020 м), *Гутин Томнатик*, *Ребра*.

В Полонинско-Черногорских Карпатах четко проявляется высотная поясность. Склоны гор крутые, долины рек узкие, их русла кое-где порожистые. Верхние части горных хребтов и горных массивов заняты полонинами. Полонинско-Черногорские Карпаты — районы истоков многих карпатских рек, здесь много известняковых пещер.

На северо-западных склонах Свидовца и Черногоры хорошо сохранились следы древнего ледника в виде каров (ледниковых углублений), трогов (следы ледникового

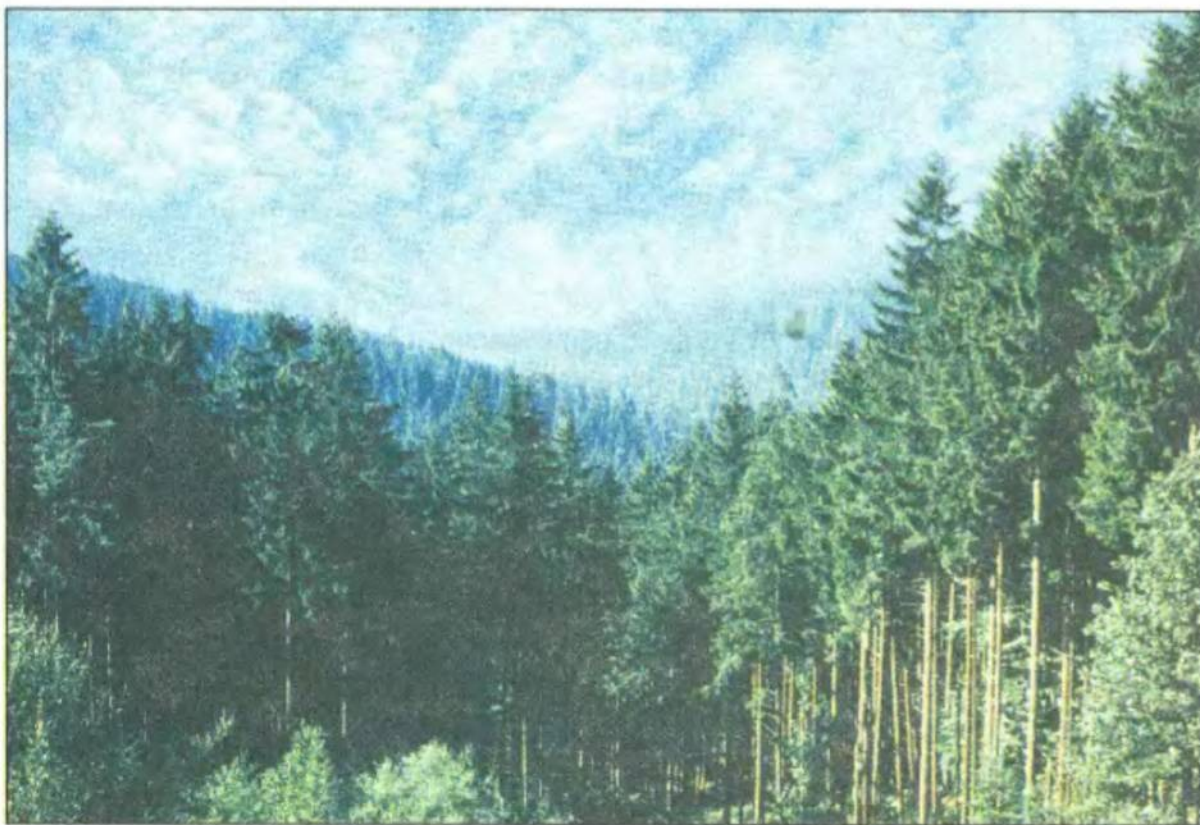


Рис. 93. Окраины горного массива Свидовец

«вспахивания») и др. Преобладание больших высот, крутых склонов и следов обледенения придают Свидовцу и Черногоре вид альпийской горной страны.

Крайнюю южную часть Карпатских гор занимают Раховско-Чивчинские горы. Это один из наименее доступных и слабоосвоенных горных районов Украины. Горы здесь очень расчленены притоками Белой Тисы, Черного и Белого Черемоша.

Раховско-Чивчинские горы — нетипичные для Карпат. Они очень древние, образовались в палеозойскую эру. Состоят из метаморфизированных кристаллических пород — сланцев, гнейсов и др. Высокие с отвесными склонами горы и глубокие узкие долины напоминают альпийские ландшафты. Отдельные вершины превышают 1900 м. Здесь протекают быстрые порожистые реки.

«Дикий», мало освоенный массив Раховских и Чивчинских гор — чрезвычайно перспективный район для развития горного туризма.

К юго-западу от Полонинского хребта и параллельно ему проходит *Вулканический (Выгорлат-Гутинский) хребет*, образующий вместе с котловинами и долинами горную систему **Вулканические Карпаты**. Хребет начинается за границей (в Словакии) и простирается в юго-восточном направлении к долине р. Рики. В районе г. Хуст сворачивает на юг и заканчивается в Румынии. Общая длина его в пределах Украины составляет 125 км, ширина — 8–20 км. Хребет состоит из вулканических туфов и твердых кристаллических пород (андезитов, базальтов), флишевых отложений. Он разделен на отдельные массивы (*Маковица, Синяк, Большой Дол* и др.) поперечными долинами правых притоков Тисы. Этот хребет — самое молодое горное геологическое образование в Карпатах: его возраст — антропогеновый период.

Между реками Боржава и Рика Вулканический хребет снижается. От него на юго-запад отходит известное в Украине своим развитым виноградарством *Береговское вулканическое холмогорье*, островные возвышения которого на юге Закарпатской низменности (районы Виноградова, Берегового) имеют вид отдельных холмов.

На северо-западе Вулканический хребет отделен от Полонинского хребта системой больших котловин и широких вытянутых долин и межгорий, исключительно благоприятных для развития сельского хозяйства.

В пределах Вулканического хребта встречаются интересные сочетания остаточных форм вулканической и человеческой деятельности (кратеры вулканов, Мукачевский и

Хустский замки, расположенные на вершинах вулканических конусов).



1. Из каких частей состоят Украинские Карпаты?
2. Из каких горных участков состоят Водораздельно-Верховинские Карпаты?
3. Чем похожи и чем отличаются природные условия и ресурсы Полонинско-Черногорских и Раховско-Чивчинских Карпат?
4. Каковы особенности Вулканического хребта? Чем он отличается от других горных хребтов Украинских Карпат?



1. Охарактеризуйте Внешние Карпаты.
2. Назовите главные карпатские перевалы, дайте характеристику гор, через которые они пролегают.
3. Опишите Полонинский хребет и Черногору.
4. Расскажите об особенностях геологического строения Раховско-Чивчинских и Вулканических Карпат.

§51 ПРЕДКАРПАТСКАЯ ВОЗВЫШЕННАЯ РАВНИНА. ЗАКАРПАТСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ

Предкарпатская возвышенная равнина расположена в пределах Львовской, Ивано-Франковской и Черновицкой областей (рис. 94). Она простирается на 300 км узкой (до 30–45 км) полосой вдоль северо-восточной части Внешних Карпат. Фундамент равнины образует *Предкарпатский прогиб* — промежуточное звено между Волыно-Подольем и Карпатской складчатой структурой. Предкарпатская возвышенная равнина имеет высоты от 200 до 700 м. Рельеф ее расчленен эрозией. Удлиненные междуречья чередуются с широкими долинами и котловинами.

Предкарпатскую возвышенную равнину прорезают многочисленные реки и ручьи, большинство из которых впадает в Днестр (Стрый, Свеча, Лимница, Быстрица Надворнянская, Быстрица Солотвинская и др.). Только на юго-востоке равнины реки (Прут с притоками) несут свои воды в Дунай.

Климат Предкарпатья умеренно континентальный и заметно отличается от климата Карпатских гор. Средняя температура января здесь составляет $-4 \dots -5$ °С, на высоте 1450–2000 м $-9 \dots -11$ °С, температура июля соответственно $+18 \dots +19$ °С и $+7 \dots +12$ °С. В среднем за год выпадает 600 – 700 мм осадков.

Украинское Предкарпатье и прилегающие к нему территории — уникальный район сосредоточения многих минераль-

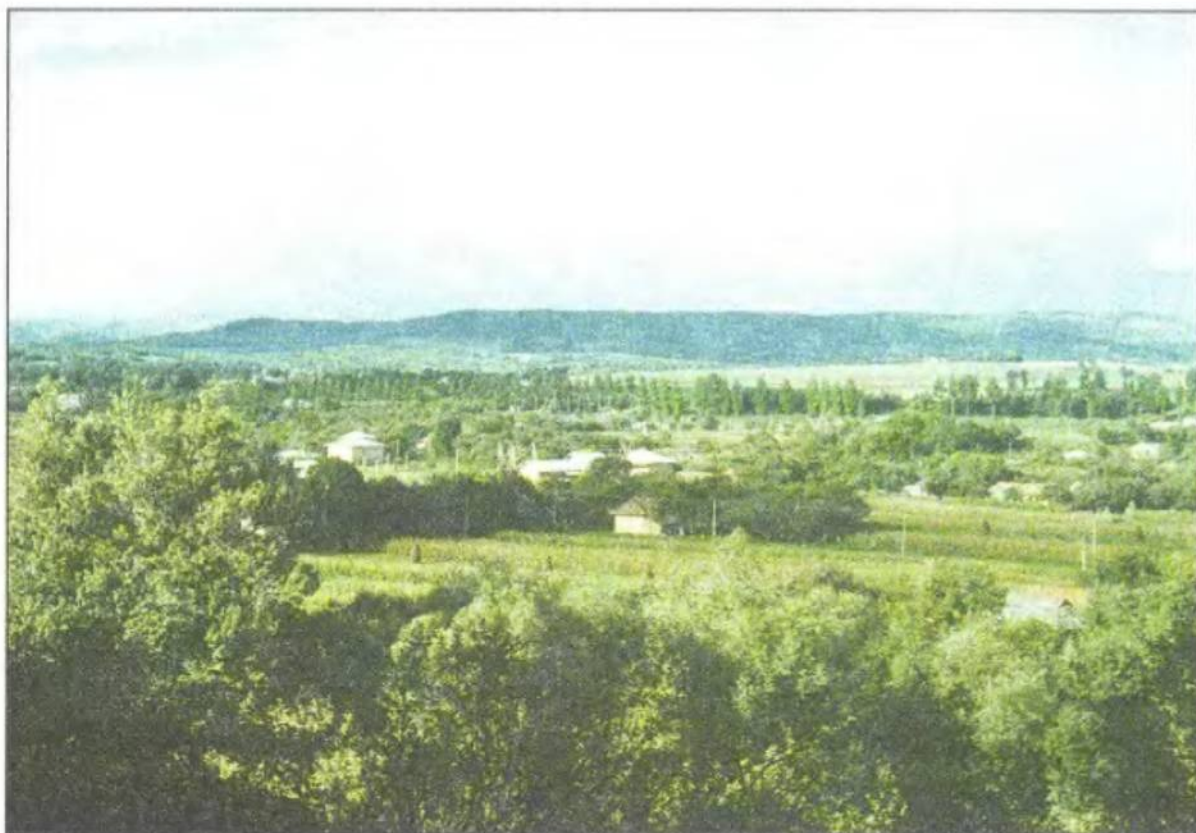


Рис. 94. Предкарпатская возвышенная равнина

но-сырьевых ресурсов. Благодаря добыче, переработке и использованию природных ресурсов этот густонаселенный регион превратился в важный центр промышленности и санаторно-курортного хозяйства Украины.

Среди минерально-сырьевых богатств исключительно важное значение имеют топливные ресурсы, прежде всего *нефть и природный горючий газ*. В местах залегания нефтяных ресурсов (*Борислав, Старуня, Дзвиняч*) сосредоточены также залежи *озокерита*, разработка которого в свое время была значительной; в основном он использовался для производства свечей, изолятора для кабелей (в том числе первого трансатлантического кабеля между Европой и Северной Америкой) и т. п. В озокерите Старуньского месторождения (вблизи Богородчан на Ивано-Франковщине) были обнаружены остатки мамонта (1907 г.) и двух мохнатых носорогов (1929 г.). Это одна из первых в мире таких находок. Хорошо сохранившиеся остатки этих животных экспонируются в природоведческом музее Национальной академии наук Украины во Львове. В настоящее время озокерит добывается на одной шахте в Бориславе и используется для лечебных целей.

Неподалеку от с. Старуни рядом с месторождениями горючего газа, нефти и озокерита находится несколько грязевых вулканов. Новые вулканы возникали здесь вследствие земле-

трясений, причем даже таких, эпицентры которых были далеко. Например, при сильном землетрясении с эпицентром в румынской части Карпат (1977 г.) возле Старуни появился конус грязевого вулкана высотой около 3 м. Вулканы выбрасывают жидкую грязь, воду, газ.

В Предкарпатье, особенно на востоке Ивано-Франковщины (вблизи Коломыи), выявлены месторождения *бурого угля*, добывавшегося в первые послевоенные годы. В связи с нерентабельностью угледобычи здесь прекращена.

В пределах этого региона широкой полосой (15–30 км) с северо-запада на юго-восток простираются соленосные отложения, содержащие *калийную* и *поваренную соли*. Залежи последней разрабатывались с давних времен в Дрогобыче, Добромиле, Старой Соли, вблизи Коломыи преимущественно выпариванием рассолов.

В Предкарпатье и в прилегающих к нему местностях, в частности в его северо-восточной части, залегают большие залежи *самородной серы* в 12 отдельных месторождениях. Имеются сведения, что небольшое количество ее добывали уже в середине XIV в. Кое-где сера залегала неглубоко от поверхности и разрабатывалась открытым способом (вблизи *Нового Роздола*). В *Новояворовском* ее добывают методом подземного выпаривания. Содержание серы высокое — до 40–45%. Предкарпатье — основной район залегания и разработки в Украине самородной серы.

Предкарпатье богато источниками лечебных минеральных (гидрокарбонатных, сульфидных, хлоридных, йодо-бромных), а также лечебно-столовых и столовых вод. Известны месторождения торфяных лечебных грязей. На базе минеральных вод работают курорты в Трускавце, Моршине, Сходнице и других населенных пунктах.

Среди почв распространены дерново-подзолистые, дерновые, серые лесные, оподзоленные и луговые, в долинах рек — лугово-болотные; в восточной части Предкарпатья встречаются оподзоленные черноземы.

В Предкарпатье сосредоточены большие лесные ресурсы, основные массивы которых расположены ближе к Карпатским горам. Залесенность составляет около 25%. Одним из самых крупных таких массивов является Черный Лес, расположенный между Ивано-Франковском и Калушем (на юго-западе этот массив сливается с лесами Карпат).

Закарпатская низменность — восточная часть Среднедунайской равнины. Она расположена к юго-западу от Карпатских гор. Северо-западная ее граница проходит по государственной границе Украины со Словакией, южная — с Румынией, юго-западная — с Венгрией. Естественными границами Закарпат-

ской низменности являются юго-западные подножия склонов горного массива Выгорлат (Вулканический хребет), край западных отрогов Вулканического хребта и северо-восточная часть Среднедунайской равнины. Территория Закарпатья простирается с северо-запада на юго-восток на 80–90 км при ширине 22–35 км.

Закарпатская низменность совпадает с Закарпатским прогибом, состоящим, как и Предкарпатье, из смятых в складки осадочных толщ неогенового периода, где сосредоточены основные полезные ископаемые.

Минерально-сырьевые ресурсы Закарпатской низменности довольно значительны. *Полиметаллические руды*, в том числе *золото* и *урановая руда*, залегают вблизи г. Берегово (Мужиевское месторождение). Здесь впервые в Украине организована незначительная добыча золота шахтным способом (ранее там добывался уран). Комплексные руды (*свинцово-цинковые, медные, ртутные, алуниты*) сосредоточены в Беганском месторождении (Береговский район). Эти руды имеют незначительное содержание золота и серебра. Вблизи г. Берегово имеются большие запасы высококачественных *каолинов, вулканических туфов*. Ценные твердые кристаллические породы (*андезиты, базальты* и др.) залегают вблизи юго-западных склонов Вулканического хребта.

Поверхность низменности плоская, слабо наклоненная на юго-запад. Самая высокая часть — *Береговское холмогорье*. Закарпатская низменность отличается от Предкарпатья меньшими контрастами форм рельефа.

Климат Закарпатской низменности умеренно континентальный, однако он существенным образом отличается от климата территорий, расположенных в центральной и восточной частях Украины на той же широте. В Закарпатской низменности относительно выше температуры воздуха, более длительный безморозный период и период вегетации, большее годовое количество осадков и т. п. Континентальность климата в Закарпатье меньше, чем в центре и на востоке Украины.

Климаторазделяющей границей здесь являются карпатские хребты, ограничивающие поступление более холодных воздушных масс с севера и востока. Если, например, средняя годовая температура воздуха в Ужгороде составляет +9,3 °С, то в Ивано-Франковске +7,4 °С. Количество дней с температурой воздуха выше +10 °С в Ужгороде равно 184, в Ивано-Франковске — 161. В среднем за год в Ужгороде выпадает 770 мм осадков, в Ивано-Франковске — 628 мм.

Закарпатская низменность относится к регионам Украины с очень густой речной сетью. Наиболее значительны притоки

Тисы — Латорица, Боржава, Уж. Имеются водохранилища и пруды. В связи с участвовавшими в последнее время паводками в Карпатах есть необходимость сооружения новых крупных водохранилищ для собирания избыточных вод, а также водозащитных дамб.

Почвенный покров довольно разнообразен. Преобладают *дерновые оподзоленные лугово-болотные почвы*. Встречаются также *буроземно-подзолистые почвы*, на отдельных участках — *торфяно-болотные*.

Почти 50 % территории низменного Закарпатья распашано. Значительная площадь земель сельскохозяйственного использования занята населенными пунктами, дорогами, покосными лугами и пастбищами, садами, виноградниками. Залесенность территории незначительна (10–15 %). Хозяйственная освоенность земель низменного Закарпатья очень высока.



1. Чем отличается климат Закарпатской низменности от климата территорий аналогичных широт Украины?



1. Сравните ландшафты Предкарпатья и Закарпатья.
2. Охарактеризуйте полезные ископаемые Предкарпатья и Закарпатья.

§52 ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

В Украинских Карпатах сосредоточен большой природоохранный фонд различного уровня заповедности (почти 1500 объектов) (рис. 67). Самый большой природно-заповедный объект создан в 1980 г. Это — *Карпатский национальный природный парк* (50,3 тыс. га), в котором значительную площадь занимают леса, луга и пастбища. В парке богатые растительность и животный мир. Парк находится в верховьях Прута и Черемоша в пределах средневысотных Горган, Ворохта-Путильского низкогорья и самого высокого в Украинских Карпатах массива — Черногора. Для этого региона характерна вертикальная поясность, густая сеть небольших быстротекущих рек, живописные высокогорные озера.

Вторым по величине является созданный в 1989 г. *национальный природный парк Синевир*, расположенный в верховьях рек Теремля и Рика (рис. 95). Район характеризуется резким вертикальным расчленением, крутосклонными формами рельефа, каменистыми осыпями, глубокими речными



Рис. 95. Национальный природный парк Синевир

долинами, богатыми и разнообразными флорой и фауной. В верховьях р. Теремля расположено озеро *Синевир*.

В 1993 г. в Украинских Карпатах создан *Карпатский биосферный заповедник* (57,9 тыс. га) на базе Карпатского природного заповедника. Почти вся его территория покрыта лесом. В состав заповедника входят отдельные горные массивы (филиалы), расположенные в различных горных районах Украинских Карпат: Угольско-Широколужанский, Черногорский, Мармарошский, Свидовецкий, а также один равнинный массив — Хустский, или Долина нарциссов, расположенный на Закарпатской низменности.

Угольско-Широколужанский массив находится в центральной части Украинских Карпат (на южных отрогах Полонинского хребта). Он известен крупнейшими в Европе буковыми лесами (рис. 96), участками таких реликтовых лесостанов, как ягодный тис, широколиственная липа, европейская и белая ель.

Уникальным памятником природы, входящим в Карпатский биосферный заповедник, является самый высокий в Украинских Карпатах *Черногорский массив*. Охраняются субальпийские и альпийские биоценозы, а также старые еловые и пихтовые леса.



Рис. 96. Буковый лес в Карпатах

Высокую производительность имеют буково-пихтово-еловые древостой на *Мармарошском массиве*, где они охраняются на высоте 800–1700 м. Здесь встречаются редкостные виды растений (горечавка, эдельвейс, первоцвет, колокольчики карпатские, тонконог и др.). Многие из них занесены в Красную книгу Украины.

В *Свидовецком горном массиве* объектом охраны являются самые высокие в государстве древостой дуба обыкновенного и дуба скального, а также биологически стойкие буково-дубовые, буково-яворовые и пихтово-дубовые первобытные леса. В травяном покрове встречаются пролеска (подснежник) многолетняя, лилия лесная, крапива двудомная.

В равнинной части Закарпатской низменности вблизи Хуста расположена *Долина нарциссов*. Здесь охраняются уникальные природные заросли центральноевропейского узколистого с грязновато-белыми цветами нарцисса, который в природе встречается очень редко и занесен в Красную книгу Украины.

В начале 1997 г. в Покутско-Буковинских Карпатах создан *национальный природный парк Выжницкий* (Черновицкая обл.) площадью 7,9 тыс. га. Основное предназначение парка — охрана и рациональное использование лесных

ресурсов и окружающей среды, исследование актуальных экологических проблем региона.

В 1997 г. в Украинских Карпатах в Надворнянском районе на Ивано-Франковщине организован *природный заповедник Горганы* (5,3 тыс. га). Он находится в среднегорной части Горган, имеет ценные лесные ресурсы. Леса здесь преимущественно елово-пихтовые (иногда встречается кедр), имеющие большое хозяйственное значение и играющие важную природоохранную роль, оберегая почвы на крутых склонах гор от эрозии, способствуя аккумуляции влаги в почве и т. п. Задача заповедника — охрана земель, комплексное изучение горганского среднегорья.

В 1999 г. в северо-западной части Украинских Карпат создан *национальный природный парк Сколевские Бескиды*, в непосредственной близости от государственной границы Украины с Польшей. Он включает территории Турковского, Дрогобычского и Сколевского районов Львовщины, занимая площадь 35,7 тыс. га. Здесь изучаются эрозионные и паводковые процессы, вопросы сохранения лесных ресурсов, редкостных растений и животных. Особое внимание уделяется воспроизводству и рациональному использованию типичных и уникальных природных комплексов, имеющих важное природоохранное, эстетическое, научное, образовательное, рекреационное и оздоровительное значение.

В 1999 г. в Украинских Карпатах создан большой (208 тыс. га) первый в мире *международный биосферный заповедник Восточные Карпаты*, куда входят природоохранные объекты Украины, Польши и Словакии. От Украины в этот биосферный заповедник включена территория *Надсянского регионального ландшафтного парка*, расположенного в пограничном Турковском районе Львовщины, а также *национальный природный парк Ужанский* в Великоберезнянском районе Закарпатской области.

Для сохранения, воспроизводства и рационального использования типичных и уникальных природных комплексов Покутских Карпат на территории Косовского района Ивано-Франковской области в 2002 г. создан национальный парк *Гуцульщина* площадью 32,3 тыс. га.



1. Какие филиалы входят в состав Карпатского биосферного заповедника?
2. Чем объясняется большая насыщенность Украинских Карпат природоохранными объектами?



1. Охарактеризуйте Карпатский национальный природный парк.

§53 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ. РЕЛЬЕФ

Географическое положение. Крымские горы расположены на юге Крымского полуострова в непосредственном соседстве с Черным морем (рис. 97). Это — единственная горная система на большом приморском пограничье нашей страны. Она играет важную климатообразующую роль, защищая от холодных северных ветров узкую приморскую полосу Южного берега Крыма.

Крымские горы простираются на 180 км с юго-запада на северо-восток, от мыса Фиолент вблизи Севастополя до мыса Ильи возле Феодосии. Самая большая ширина гор — 60 км. В северо-восточной части они сужаются до 4–10 км. Это уникальная горная страна. По особенностям тектонических процессов, формам рельефа, площади она существенным образом отличается от других гор альпийской эпохи горообразования. Площадь Крымских гор в несколько раз меньше площади Карпат или Кавказа, между которыми они расположены.

С горами Крыма и прилегающими к ним территориями связана богатая история коренных жителей Крыма — крымских татар. Именно в пределах Крымских гор находились столицы крымско-татарского ханства Старый Крым (Солхат) и Бахчисарай («Дворец в садике»). На северо-востоке предгорья расположена Феодосия (бывшая Кафа) — хорошо известный из истории морской порт и в прошлом крупный центр работоторговли.

Богатую историю имеет расположенное вблизи Севастополя всемирно известное поселение Древней Греции — Херсонес, от которого до наших дней остались лишь руины.

Геологическая история. Крымские горы сформированы метаморфизованными породами различных периодов мезозойской эры. Возникли, как и Карпаты, в альпийскую эпоху горообразования, продолжающуюся и в настоящее время. Здесь залегают *сланцы, аргелиты, известняки.*

Минерально-сырьевыми ресурсами Крымских гор являются разнообразные строительные материалы: *мрамор, пилильный известняк, цементное сырье.* Встречаются *бентонитовые глины, флюсовый известняк, горный хрусталь, агат, опал, яшма, аметист* и др.

В мезозойскую эру в Крыму происходили вулканические процессы, что подтверждается наличием потухших вулканов, вулканических бомб, выходами лавы, туфов и т. п. Вулканическое происхождение имеет, в частности, потухший вулканический массив *Карадаг* (574 м), возвышающийся на крайнем востоке Крымских гор.

В рельефе Крымских гор четко проявляются три параллельные гряды, разделенные продольными межгрядовыми понижениями. Самой высокой является *Главная*, или *Южная*, гряда, простирающаяся от Балаклавы на западе к мысу Ильи на востоке на 180 км. Ширина ее составляет 15–30 км. Здесь находятся самые высокие и известные вершины Крымских гор (рис. 98). Южные склоны Главной гряды круто обрываются к Черному морю, северные — пологие. Главная гряда разделена тектоническими разломами на столбовидные массивы, плоские безлесные вершины которых называют *яйлами*. Они начинаются с юго-запада *Байдарской яйлой*. Далее возвышаются *Ай-Петринская*, *Ялтинская*, *Никитская*, *Гурзуфская яйлы*, *Бабуган-яйла* (рис. 99), *Чатырдаг*, *Демерджи-яйла*, *Долгоруковская яйла*, *Караби-яйла*. *Караби-яйла* крайняя на востоке и самая обширная. Небольшие яйлы безымянные. На *Бабуган-яйле* находится самая высокая вер-



Рис. 98. Ай-Петри

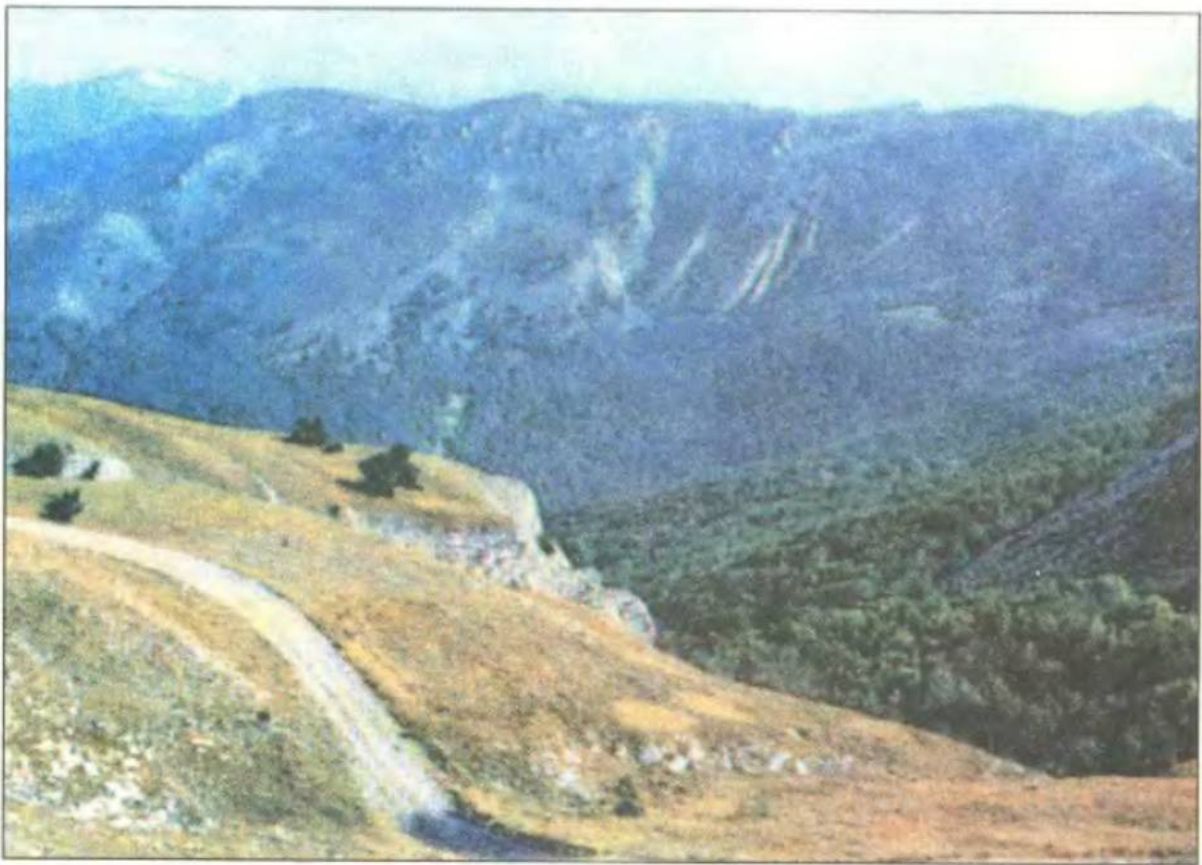


Рис. 99. Бабуган-яйла

шина Крымских гор — *Роман-Кош* — 1545 м. Поверхность яйл состоит из известняков, что способствует развитию карстовых форм рельефа (воронки, пещеры, шахты, котловины, каналы и др.). Крымские пещеры в известняках несколько отличаются от карстовых пещер в гипсах на Подолье. Они в большинстве своем короткие, глубокие, имеют большие объемы и значительные высоты галерей. Среди известных в настоящее время около 200 карстовых пустот самой глубокой является *Солдатская* (500 м), самой длинной — *Красная пещера*, или *Кызыл-Коба* (13,7 км).

Характерным признаком Главной гряды является наличие в ней крутосклонных каньонообразных долин. Кое-где встречаются долины с типичными каньонами. Самым значительным в Украине является *Большой Каньон Крыма*, расположенный на лесистом северо-западном склоне Ай-Петринской яйлы (рис. 100). Это преимущественно узкое (3–4 м) и глубокое (240–300 м) ущелье. Протяженность каньона — около 3 км. На дне его протекает небольшая порожистая река, занимающая в суженных местах все его днище. Во время дождей эта река превращается в опасный многоводный быстротекущий поток. Каменные склоны каньона стремительные, отвесные.



Рис. 100. Большой Каньон Крыма

Признаки каньонов имеют живописные берега рек *Черной*, *Бельбек* и др. Например, *Чернореченский Каньон*, глубоко прорезавший северный склон Главной гряды, имеет длину свыше 10 км.

Южный крутой склон Главной гряды образует узкую (от 1 до 12 км) полосу *Южного берега Крыма*. Между отвесными уступами гор и побережьем моря встречаются горные амфитеатры. Крупнейшими из них являются *Ялтинский* (шириной около 12 км), *Алуштинский*, *Гурзуфский*. Наблюдаются выходы вулканических пород в виде куполообразных поднятий — *лаколитов* (горы *Аюдаг*, *Кастель* и др.), распространены оползни и обвалы.

С севера Главная гряда Крымских гор окружена двумя грядами — *Внутренней* (рис. 101) и *Внешней*. Южные склоны этих гряд крутые, северные — наклонные. Это — *куэсты*, асимметричные горы, образовавшиеся вследствие размыва наклонных в одну сторону выступов горных пород.

Внутренняя, или *Средняя*, гряда простирается на 150 км от *Инкерманских высот* вблизи *Севастополя* до г. *Старый Крым* почти сплошной дугой. Средняя высота ее составляет 450–600 м, самая большая — 738 м (г. *Кубалач*). Внутреннюю гряду реки расчленяют на глубокие долины — каньоны

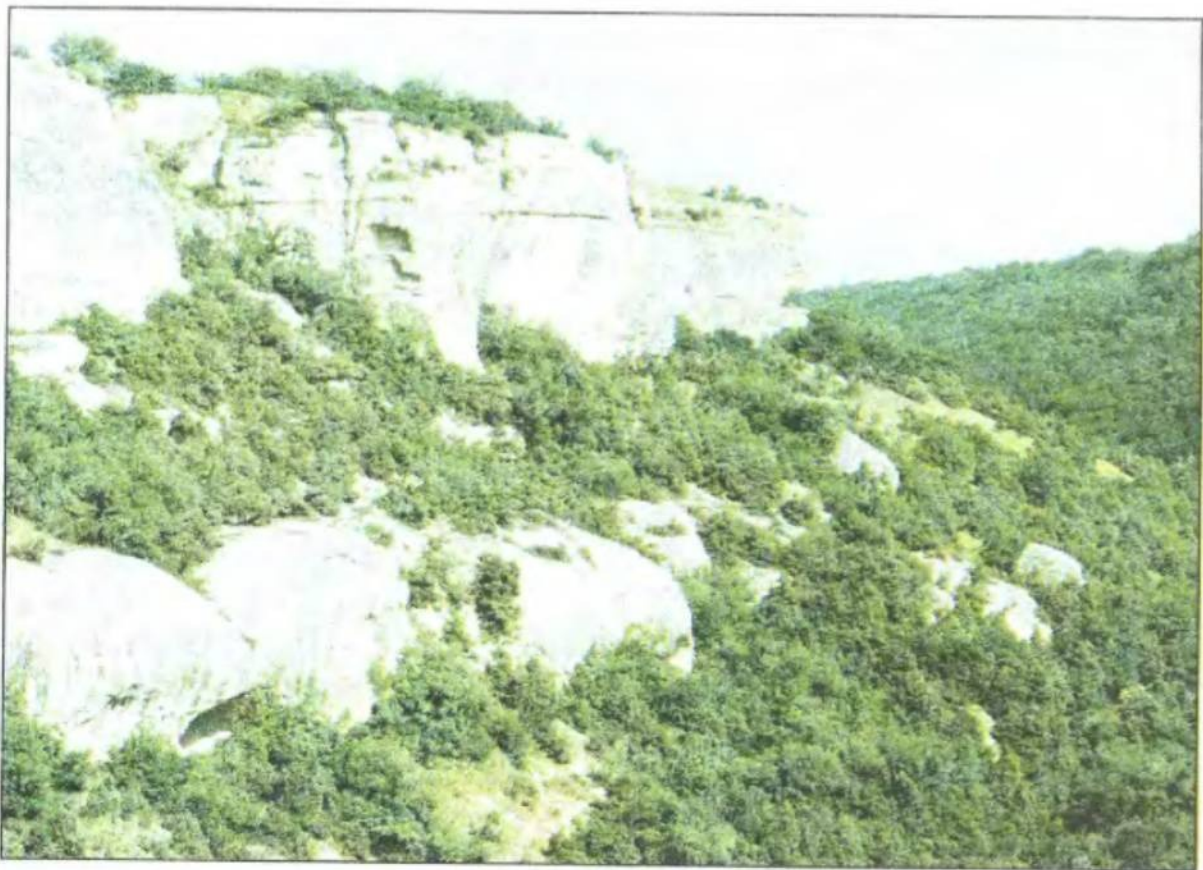



Рис. 101. Внутренняя гряда Крымских гор — куэста

(Бельбекский, Качинский). Распространены горы-останцы, в частности *Чуфут-Кале*, *Тепе-Кермен*, *Эски-Кермен*. Наблюдаются причудливые формы выветривания, в том числе и пещеры-гроты. Платообразная юго-западная часть Внутренней гряды известна как *Мекензиевы горы*.

Параллельно Внутренней простирается *Внешняя*, или *Северная*, гряда. Ее длина ненамного превышает 100 км, средняя высота составляет 250 м, максимальная — 344 м. Внешняя гряда на север постепенно снижается и переходит в равнину. Внутренняя и Внешняя гряды местами малозаметны в рельефе. Лучше всего они выражены вблизи Симферополя, Бахчисарая, в некоторых других местах.

- 
1. Охарактеризуйте географическое положение Крымских гор.
 2. Опишите территориальные отличия природных ресурсов Крымских гор.
 3. Сравните Главную и Внутреннюю гряды.
 4. Дайте сравнительную характеристику карпатских долин и крымских яйл.

§54 КЛИМАТ. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. ЖИВОТНЫЙ МИР

Климат Крымских гор умеренно континентальный. Южному берегу Крыма, являющемуся составной частью Крымских гор, присущи черты климата северных субтропиков. Температура самого холодного месяца года изменяется от $-3,8^{\circ}\text{C}$ в горах до $+1 \dots +4^{\circ}\text{C}$ на Южном берегу Крыма, самого теплого — соответственно от $+15,6$ до $+24^{\circ}\text{C}$. Годовой радиационный баланс в горах составляет около 1973 МДж/м^2 , на Южном берегу Крыма — $2332\text{--}2488 \text{ МДж/м}^2$ (самый высокий показатель в Украине).

Крымские горы характеризуются значительным количеством осадков, зависящих от высоты, направлений протяжения горных хребтов и межгорных долин. Среднее количество осадков здесь колеблется от 900 до 1100 мм, в предгорьях снижается до 500–600 мм, на Южном берегу Крыма — до 300–600 мм.

На Южном берегу Крыма в холодную пору преобладают осадки в виде дождя. Снег зимой выпадает лишь на значительных высотах. В Крымских горах, в особенности в юго-восточной части черноморского побережья, бывают сели, а также ливневые дожди, обуславливающие эрозию почв и прочие негативные явления. Крымские горы — это регион Украины с наиболее интенсивным выпадением града (6–8 дней в году).

Зимой с высоких, покрытых снегом Крымских гор (яйлы Ай-Петринская, Никитская, Бабуган-яйла, Чатырдаг) сходят снежные лавины, ликвидация разрушительных последствий которых требует значительных средств.

В Крымских горах, чаще всего весной и осенью, дуют сухие и теплые ветры — фены. Их продолжительность небольшая — от нескольких часов до нескольких суток. Фены обуславливают таяние снега, схождение снежных лавин. Для прибрежных районов гор характерны бризовые ветры.

Горы играют ведущую роль в формировании водных ресурсов всего Крыма — как поверхностных, так и подземных. Реки, берущие начало в горах, впадают в Черное и Азовское моря. Они коротки, с неравномерным стоком. Самые крупные из них берут начало с Главной гряды и несут свои воды в северо-западном, северном и частично северо-восточном направлениях. Долины рек кое-где каньонообразные. Пита-

ние рек Крымских гор преимущественно дождевое. Часть их питается подземными и снеговыми водами. С северных склонов текут реки *Черная, Бельбек, Кача, Салгир*; с южных — *Учансу* (рис. 102), *Дерекойка* и др. Некоторые реки летом пересыхают. На реке Черной сооружено Черноречинское, на реке Салгир — Симферопольское водохранилища, воды которых используют для нужд населения и хозяйства близлежащих вододефицитных районов.

Крымским горам присуща высотная поясность. Это касается многих компонентов природы — климата, водных ресурсов и в особенности почвенного покрова и растительности. Высотная поясность горного Крыма имеет свою специфику. Если, например, в Карпатах выше лесной зоны распространены субальпийская и альпийская зоны (полонины), то в более низких Крымских горах лесной пояс обрывается на плоских слабоволнистых яйлах на высотах 750–1000 м и 1200–1450 м степным поясом. Здесь как будто нарушается высотная поясность: степной пояс размещается не ниже, а выше лесной полосы. Это явление характерно только для Крымских гор. Объясняется оно тем, что на плоских яйлах, сформированных из известняковых пород, очень развит карст. Дождевые воды, которых здесь выпадает вдвое-втрое больше, чем в

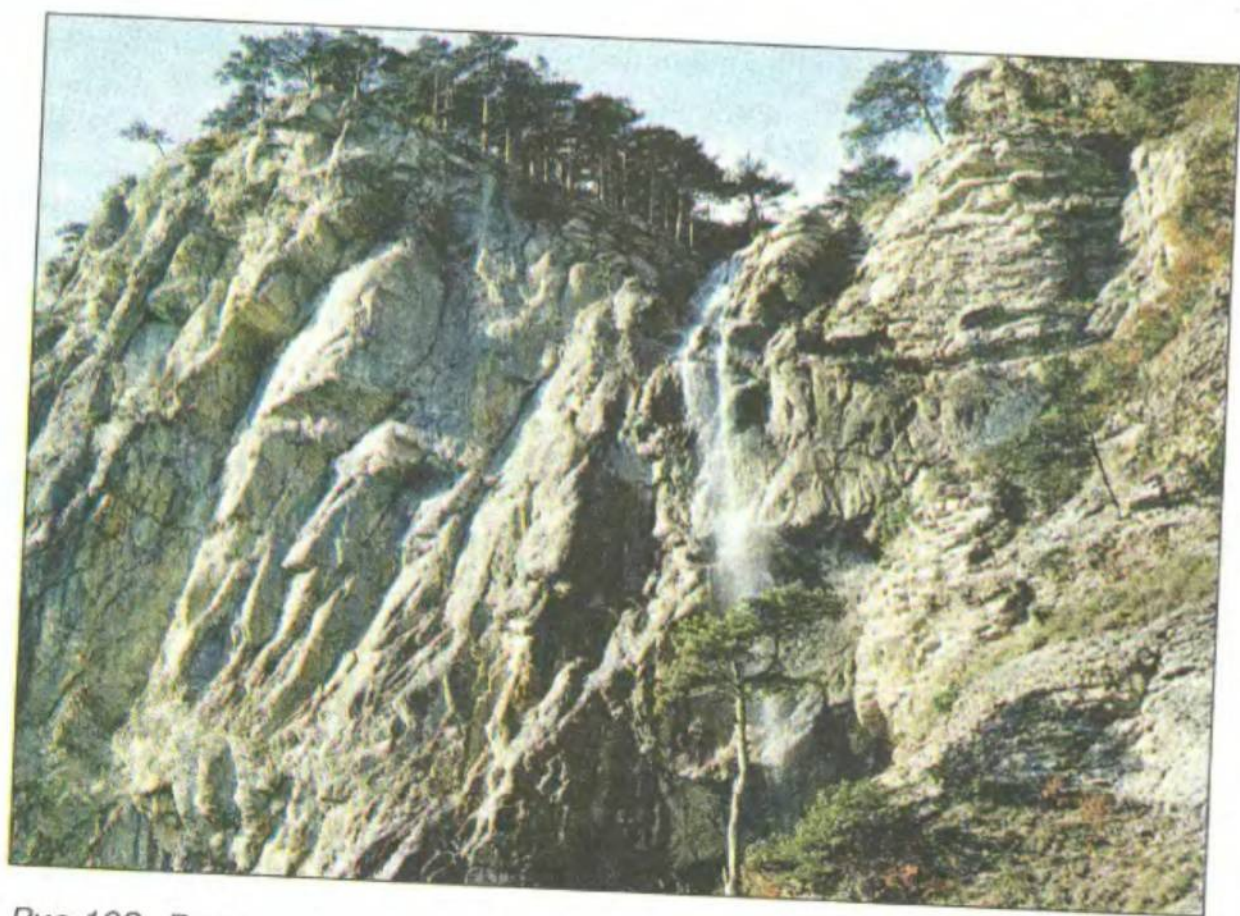


Рис. 102. Водопад Учансу на одноименной реке

предгорных регионах, стекают в карстовые пустоты. В связи с этим влажность почв яйл примерно такая же, как и в лесной и лесостепной полосах, расположенных ниже.

Почвенный покров Крымских гор разнообразен и подчинен высотной поясности. В предгорье преобладают *черноземы*, сформировавшиеся на карбонатных породах *дерново-карбонатные, коричневые почвы*. В горно-лесной зоне — *буроземы*, на яйлах — *горно-луговые черноземовидные и горные черноземы*.

В горах, в особенности в менее освоенных в сельскохозяйственном отношении среднегорных районах, сравнительно хорошо сохранилась естественная, преимущественно лесная растительность. Это объясняется строгим регулированием вырубок лесов и проведением широкомасштабных природоохранных мероприятий. Площадь природоохранного фонда здесь составляет около 10 % всей территории Крымских гор — самый высокий показатель природно-географических зон нашего государства.

Значительную площадь Крымских гор занимают леса. Леса распространены во всех районах среднегорья и низкогорья Крыма. В горах Крыма преобладают *дубовые леса* (дубравы), на которые приходится почти две трети всех лесных массивов; около трети лесной площади занято *буком и сосной*. Значительно распространены также *граб, боярышник, тис ягодный, орешник, шиповник, терн* и др.

Леса Крыма выполняют разноплановые функции — рекреационные, природоохранные и пр.

Горный Крым является важным районом выращивания и заготовки лекарственных растений. На предгорьях и яйлах растет лугово-степная растительность, в нижней сухой части Южного берега Крыма — преимущественно ксерофитная (засухоустойчивая).

Животный мир Крымских гор разнообразен. Здесь водятся характерные для прилегающих территорий виды, а также реликты: *обыкновенный крымский олень, барсук, лиса, дикая свинья* и др. Из редчайших птиц встречаются *черный гриф, сокол сапсан, балобан* и др. Разнообразен мир пресмыкающихся (*безногий желтопуз, леопардовый полоз* и др.), земноводных (*лягушки, ящерицы, тритоны* и др.), моллюсков, насекомых, паукообразных и др.

Горный Крым известен богатством своих рекреационных ресурсов. Это создает благоприятные предпосылки для преобразования его в важный санаторно-курортный регион не только государственного, но и международного значения. Выделяются своей уникальностью и активностью влияния на организм человека рекреационные ресурсы Южного берега Крыма.

Большое влияние на формирование рекреационных ресурсов Крымских гор оказывает Черное море. Воздух приморских районов, особенно летом, насыщен ароматом морской воды. Продолжительность солнечного сияния здесь достигает 2300–2550 часов в год, купального сезона — 4,5–5 месяцев. Лечебные возможности рекреационных ресурсов Южного берега Крыма многопрофильны (лечение легочных, сердечных и нервных заболеваний, органов движения и т. п.). Здесь благоприятные условия для туризма, альпинизма.



1. Сравните климатические особенности Крымских гор и Украинских Карпат.
2. Расскажите об особенностях водных ресурсов Крымских гор.
3. Охарактеризуйте почвы горного Крыма.
4. Опишите природу Южного берега Крыма.
5. Дайте оценку рекреационно-туристических ресурсов Крыма.
6. Сравните леса Крымских гор и Украинских Карпат.

§55 ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОТЛИЧИЯ КРЫМСКИХ ГОР. ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Территориальные отличия Крымских гор. Крымские горы делятся на три части: предгорную, Главную гряду, Южный берег Крыма.

Предгорная часть охватывает Внутреннюю и Внешнюю гряды Крымских гор и граничит на севере со степным Крымом. Эти гряды невысоки и почти незаметны в рельефе. Во Внешней гряде преобладают местности разнотравно-типчаковые степные на маломощных черноземах и лесостепные на дерново-карбонатных и коричневых почвах. Предгорная часть хорошо освоена, распространены сады, виноградники, посевы зерновых культур. Здесь находятся такие крупные города Крыма, как Севастополь и Симферополь.

Главная гряда — самая высокая часть Крымских гор. Здесь берут начало почти все реки полуострова. Главная гряда характеризуется высотной поясностью ландшафтов. Верхний пояс образуют закарстованные среднегорья с черноземовидными и дерново-буроземными почвами с буково-грабово-сосновыми лесами и лугами. На склонах преобладают дубовые леса, вдоль северного подножья — грабовые. Характерны многочисленные редкостные, реликтовые и эндемические виды растений и животных. Много заповедных территорий.

Южный берег Крыма — вертикальный склон Главной гряды до высоты 500–1500 м. Климат пологих прибрежных территорий средиземноморский. Зима теплая, влажная. Южный берег Крыма — один из самых теплых регионов Украины. Осадки незначительны, больше выпадают зимой.

Природная растительность занимает небольшие площади. Распространены низкорослые леса (рис. 103) из дуба пушистого, древовидного можжевельника, дикой фисташки, земляничного дерева. Много ксерофитных кустарников и полукустарников. Кое-где встречается вечнозеленая растительность (земляничник мелкоплодный, иглица пантийская, ладанник крымский). Много парковых насаждений: кипарисы, кедры, магнолии, платаны, мирты, лавры и др.

Значительные площади находятся под виноградниками и плантациями эфиромасличных культур. Южный берег Крыма — важный рекреационный регион.

Природно-заповедные объекты. В Крымских горах много природно-заповедных территорий. Доля природно-заповедного фонда почти втрое больше, чем в целом в Украине (рис. 67).

Важным природным богатством Крымских гор являются лесные ресурсы. В лесных районах, занимающих около 40 % площади гор, создан природоохранный фонд различного уровня заповедности.

Крупнейшим природно-заповедным объектом Крымских гор является *Крымский природный заповедник*, созданный в 1991 г. на базе Крымского государственного заповедно-охотничьего хозяйства. Крымский природный заповедник занимает большую площадь (42 тыс. га). Охраняются леса, имеющие водоохранное значение, а также луга яйл. Большая часть площади заповедника расположена в пределах Главной гряды. В состав заповедника входят также равнинные территории и часть акватории Каркинитского залива с Лебяжьими островами. Самыми крупными являются площади дубовых и буковых лесов.

Вторым по величине является *Ялтинский горно-лесной заповедник*, созданный в 1973 г. Он простирается длиной (около 40 км) узкой (2–6 км) полосой вдоль Южного берега Крыма и частично занимает плоскую поверхность Ай-Петринской яйлы (юго-западнее Фороса — до Гурзуфа). В заповеднике богатая растительность, в том числе и редкостные виды. Основную его площадь занимают леса, видовой состав которых формируется под влиянием высотной поясности. В приморских районах и в нижней части гор преобладают ксерофитные древостои северо-средиземноморского типа. Растут кипарисы, платаны, вечнозеленые кустарники и т. п. Выше



Рис. 103. Низкорослый лес на склонах яйлы

распространены леса из крымской сосны, с высотой сменяемые буковыми и буково-грабовыми древостоями.

Созданный в 1979 г. *Карадагский природный заповедник* расположен в восточной приморской части Крымских гор на массиве Карадаг. Его площадь 2,9 тыс. га. Заповедник является минералогическим природным музеем. Здесь найдено свыше 30 минералов (яшма, агат, аметист, горный хрусталь, сердолик и др.). Леса занимают центральную возвышенную территорию, максимальная высота которой составляет 575 м (г. Святая), а также северо-западную часть заповедника. В лесах преобладает дуб. Охраняются также разнотравно-ковыльно-злаковые степи и редколесье. Богат животный мир. Здесь насчитывается 28 видов млекопитающих, 184 — птиц, имеются пресмыкающиеся, земноводные. Водятся косуля, дикая свинья, лиса, куница, белка, заяц-русак, еж, из птиц — скворец, синица большая, дрозд черный, зяблик и др.

В Крымских горах вблизи Ялты в 1973 г. организован небольшой *природный заповедник Мыс Мартьян* (рис. 104). Вместе с акваторией Черного моря его площадь составляет 240 га. Заповедник расположен восточнее Ялты на Южном берегу Крыма. Охраняется средиземноморская растительность, в том числе эндемики. Большая часть территории заповедни-



Рис. 104. Заповедник Мыс Мартьян

ка покрыта лесом, остальная — редколесьем из реликтового можжевельника. Из животных охраняются куница крымская каменная, лиса крымская горная, белка, заяц-русак, еж, мышь лесная, ящерицы крымская и скальная, из птиц — сойка, дрозд-свиристель, синица черная, сапсан и др.

Особого внимания заслуживает *Никитский ботанический сад*, расположенный восточнее Ялты (вблизи поселка Ботанический), имеющий площадь 1000 га; на юге он непосредственно подходит к Черному морю. Здесь собрана уникальная коллекция субтропической флоры. Проводится большая научная работа по акклиматизации растений. Сад открыт для посетителей.



1. Чем объясняется большая сосредоточенность в Крымских горах природоохранных объектов?
2. Покажите на физической карте Украины заповедные территории Крыма.
3. Охарактеризуйте Крымский природный и Ялтинский горно-лесной заповедники.
3. Опишите Карадагский природный заповедник.

ПЛАН

изучения физической географии своей области (Автономной Республики Крым)

1. Физико-географическое положение и границы (в какой части Украины расположена, на каком расстоянии от столицы находится областной центр, с какими областями граничит, выходит ли к государственной границе, к морю, какова площадь по сравнению с площадями других областей, компактна или вытянута территория).

2. Основные черты природных условий.

Рельеф и полезные ископаемые (к какой тектонической структуре относится территория, с какими геологическими периодами и эрами связаны местные полезные ископаемые, особенности рельефа, если горы, то какой эпохи горообразования, если равнины, то в состав какой большой равнины входят, какая поверхность преобладает — возвышенная или равнинная, какие возвышенности или низменности заходят на территорию, как сказались на рельефе давнее обледенение, наблюдаются ли сейсмические явления).

Климат (какая годовая суммарная солнечная радиация, какие воздушные массы и откуда приходят на территорию, средние температуры января и июля, общее годовое количество осадков, какие воздушные массы преимущественно приносят осадки, продолжительность снежного покрова, его высота, продолжительность безморозного периода, коэффициент увлажнения, какие бывают неблагоприятные метеорологические явления).

Поверхностные и подземные воды (к бассейну каких морей относятся главные реки, какими водами питаются, когда разливаются, мелеют, какой вред наносит речная эрозия, судоходны ли реки, как используются их воды, имеют ли рекреационное значение, есть ли водохранилища, лиманы, каналы, какие именно, каковы по происхождению озера, есть ли болота, на какой глубине залегают грунтовые воды, богата ли область артезианскими водами, достаточно ли обеспечена поверхностными и подземными водами, загрязненность вод).

Моря (если область выходит к морю, то к какому, как море влияет на особенности природы территории, какие берега моря — расчлененные, нерасчлененные, высокие, низкие; соленость воды, загрязненность, каковы возможности рекреации).

Почвы (преобладающие типы почв, в какой части области залегают, имеют ли общегосударственное значение, на какой материнской породе образовались, какие особенности имеет каждый тип почвы, орошаются, осушаются, какой вред испытали от эрозии, загрязнения, что нужно сделать для улучшения состояния почв).

Растительность и животный мир (какая растительность преобладает — лесная, лесостепная, степная, луговая; типичные растения леса, степи, лугов, есть ли эндемики, редкостные, основные животные, какие из них являются полезными, какие наносят сельскохозяйственным культурам

вред, остались ли уголки нетронутой растительности; как сказались на растительности и животном мире хозяйственная деятельность человека).

Неблагоприятные природные процессы и явления (какие неблагоприятные процессы и явления бывают на территории, где именно, какой вред людям наносят эрозия, оползни, карст, наводнения, дожди, выпадение града и т. п., засухи, пыльные бури; как, по-вашему мнению, противодействовать этим явлениям и процессам).

Охрана природных условий и ресурсов (какие природоохранные объекты находятся на территории, какие, по вашему мнению, конкретные мероприятия нужны для защиты от загрязнения водных и земельных ресурсов, воздуха, вырубки лесов, для восстановления исчезающих видов растений и животных).

Для успешного усвоения темы «Физическая география своей области» нужно провести экскурсию в природу (лес, поле, на реку, озеро, берег моря). Это позволит ознакомиться с малыми формами рельефа своей местности, проследить горизонты профиля почвы, визуально определить загрязнение воды в реке или озере, собрать минералы горных пород. Желательно провести экскурсию на местную метеорологическую станцию или пункт (если такие имеются). Целесообразно также пригласить на урок местных агронома, краеведа, лесничего, которые могут рассказать много интересного о природе края. Необходимо также использовать результаты метеорологических наблюдений, проводившихся в школе. Очень важно определиться, что конкретно могут сделать ученики вашего класса, школы в деле охраны окружающей среды (поставить конкретный вопрос перед местными властями в деле охраны природы, убрать какую-то территорию и т. п.). Ведь загрязнение природы возвратится к нам бумерангом ухудшения нашего здоровья и здоровья следующих поколений.

Местное, поясное и летнее время, линия перемены даты.

Земля вращается вокруг Солнца и вокруг собственной оси. Полный оборот Земли вокруг собственной оси длится 24 часа. Таким образом, за 24 часа Земля оборачивается на 360° . Поэтому за 1 час (60 мин) Земля оборачивается на 15° ($360^\circ:24=15^\circ$). В каждый момент суток одинаковое время наблюдается в любой точке одного и того же меридиана. Это время называют **местным**.

Для определения географической долготы в качестве начального (нулевого, всемирного, мирового) принят *Гринвичский меридиан*, проходящий через астрономическую обсерваторию в Гринвиче вблизи Лондона. Отсчет ведут с запада на восток.

Разница во времени определяется так. Например, Львов расположен на 24 меридиане (24° восточной долготы), Донецк — на 38 меридиане (38° восточной долготы). Разность географической долготы между этими городами равна 14° , что соответствует разности во времени — 56 мин (поскольку Земля за 60 мин оборачивается на 15° , то на 1° она обернется за 4 мин; $14 \times 4 \text{ мин} = 56 \text{ мин}$).

Разность в градусах между географической долготой определенной местности и географической долготой Гринвича равна разности между местным и Гринвичским временем, то есть каждый меридиан имеет свое местное время. Например, географическая долгота Львова, как отмечалось выше, составляет 24° . Таким образом, разность между местным временем Львова и местным временем Гринвича равна 1 час 36 мин ($24 \times 4 \text{ мин} = 96 \text{ мин} = 1 \text{ час } 36 \text{ мин}$).

Обычно пользуются **поясным временем**. Оно определяется с помощью так называемых часовых (одночасовых) поясов, которых насчитывается 23 (Земля оборачивается за 24 часа, то есть всех поясов — 24; один из поясов — нулевой, следовательно, остальных поясов 23). Номер такого пояса показывает, на сколько часов его время отличается от Гринвичского. В пределах всего пояса принимается одно и то же время, за основу которого берется время среднего меридиана (он проходит по середине пояса). К нулевому поясу относится территория, ограниченная на западе меридианом $7^\circ 30'$ западной долготы и на востоке меридианом $7^\circ 30'$ восточной долготы. Территория Украины преимущественно находится во втором (киевском) часовом поясе.

С целью более полного использования светлой части суток с конца марта до конца сентября (между весенним и осенним равноденствием) с 1981 г. введено так называемое **летнее время** переводом стрелки часов на один час вперед.

Началом новых суток принято считать 180-й меридиан. Его назвали **линией перемены даты**. При пересечении этого меридиана дата изменяется на один день: с востока на запад — добавляются одни сутки, с запада на восток — дважды отсчитываются одни и те же сутки.

**Самые высокие горные вершины и точки
равнинной части Украины**

Гора	Высота, м	Местонахождение	Область, Автономная Республика Крым
<i>Украинские Карпаты</i>			
Говерла	2061	Черногора	Закарпатская и Ивано-Франковская
Бребенескул	2032	— « —	— « —
Поп Иван	2022	— « —	— « —
Петрос	2020	— « —	— « —
Гутин Томнатик	2016	— « —	— « —
Ребра	2010	— « —	— « —
Поп-Иван	1936	Мармарошский массив	Закарпатская
Туркул	1933	Черногора	Закарпатская и Ивано-Франковская
Брескул	1911	— « —	— « —
Лопушная	1836	Горганы	Ивано-Франковская
Сивуля-Малая	1818	— « —	— « —
Довбушанка	1754	— « —	— « —
Грофа	1748	— « —	— « —
Яйко-Илемское	1680	— « —	— « —
Стий	1677	Боржава	Закарпатская
Пидпула	1630	Свидовец	— « —
Хомяк	1540	Горганы	Ивано-Франковская
Листоватая	1525	Гринявские горы	— « —
<i>Крымские горы</i>			
Роман-Кош	1545	Бабуган-яйла	Автономная Республика Крым
Демир-Капу	1540	Никитская яйла	— « —
Зейтин-Кош	1534	Бабуган-яйла	— « —
Кемаль-Эгерек	1529	Никитская яйла	— « —
Еклизи-Бурун	1527	Чатырдаг	— « —
Авинда	1472	Никитская яйла	— « —
Ангара-Бурун	1453	Чатырдаг	— « —
Рока	1346	Ай-Петринская яйла	— « —
Большая Чучель	1337	Синабдаг	— « —
Беденекир	1320	Ай-Петринская яйла	— « —
Малая Чучель	1288	Бабуган-яйла	— « —
Тай-Коба	1254	Караби-яйла	— « —
Демерджи	1239	Демерджи-яйла	— « —
Ай-Петри	1234	Ай-Петринская яйла	— « —
<i>Равнинная часть Украины</i>			
Берда	515	Хотинская возвышенность	Черновицкая
Камула	471	Подольская возвышенность	Львовская
Могила-Мечетная	367	Донецкий кряж	Луганская
Бельмак-Могила	324	Приазовская возвышенность	Запорожская
Могила-Гончариха	277	— « —	Донецкая
Савур-Могила	277	Донецкий кряж	— « —
Тарасова (Чернечья) гора	197,7	Приднепровская возвышенность	Черкасская

Температура воздуха в отдельных населенных пунктах Украины

Населенный пункт	Высота над уровнем моря, м	Среднемесячная и годовая температуры воздуха, °С												
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Киев	183	-6,0	-4,7	-0,5	6,8	14,6	17,4	19,3	18,2	13,4	7,3	0,7	-3,5	6,9
Полтава	160	-7,1	-6,6	-1,2	7,1	14,9	17,9	20,4	19,3	14,2	7,6	0,5	-4,8	6,8
Харьков	140	-7,7	-6,0	-1,2	7,0	14,4	18,3	20,6	18,8	13,2	6,9	0,2	-4,8	6,7
Львов	298	-4,7	-3,1	1,3	7,4	13,8	16,5	8,3	17,4	13,6	8,3	2,2	-2,1	7,5
Тернополь	329	-5,9	-4,7	-0,3	6,5	13,1	16,8	18,4	17,5	13,0	7,6	1,0	-3,6	6,6
Ивано-Франковск	244	-4,7	-3,5	1,8	7,7	14,0	16,9	18,3	17,4	13,1	8,1	2,1	-2,5	7,4
Овруч	164	-6,1	-5,4	-1,1	6,4	13,8	16,6	18,5	17,4	12,7	6,7	1,0	-3,6	6,4
Чернобыль	141	-6,4	-5,9	-1,4	6,5	14,5	17,2	19,1	17,8	13,0	7,0	0,7	-4,1	6,5
Глухов	167	-7,9	-7,8	-2,6	5,7	14,1	17,3	19,2	17,7	12,4	6,1	-0,1	-5,7	5,7
Черкасссы	110	-6,1	-5,7	-0,3	7,5	15,1	18,0	20,4	19,2	14,2	8,1	1,3	-3,7	7,3
Луганск	62	-7,1	-5,1	0,4	8,8	17,6	22,6	25,2	23,2	17,0	9,7	2,2	-3,0	9,2
Винница	286	-5,7	-4,8	0,2	7,1	14,1	16,8	18,8	17,6	13,3	7,9	1,5	-3,2	7,0
Ужгород	117	-2,9	-1,4	4,3	10,0	15,4	17,9	19,9	19,0	15,1	10,1	4,3	-0,2	9,3
Берегово	114	-3,0	1,6	4,7	10,8	15,1	18,7	21,1	20,1	16,2	11,1	4,6	-0,4	9,9
Рахов	440	-4,9	-4,0	1,5	7,1	12,8	15,4	17,5	16,0	12,4	8,3	2,0	-2,1	6,8
Черновцы	243	-5,1	-2,9	1,6	8,1	14,6	17,6	19,4	18,5	14,3	8,2	1,9	-2,3	7,9
Одесса	6	-3,7	-2,0	2,0	8,0	15,2	19,2	22,1	21,4	16,3	10,7	3,0	-0,5	9,4
Мариуполь	48	-5,1	-4,7	0,4	8,2	15,6	19,8	22,7	21,8	16,1	9,8	2,4	-2,5	8,7
Симферополь	240	-1,3	-0,3	3,9	8,8	14,8	18,7	21,6	20,7	15,7	11,1	4,8	1,6	10,0
Ялта	4	3,7	3,8	6,1	10,3	16,2	20,8	24,2	23,7	9,1	14,4	9,3	6,1	13,1

Крупные реки Украины

Река	Куда впадает	Длина, км		Площадь бассейна, км ²
		в Украине	общая	
Днепр	Черное море	981	2201	504 000
Южный Буг	Черное море	806		63 700
Псел	Днепр	717		22 800
Днестр	Черное море	705	1362	72 100
Северский Донец	Дон	672	1053	98 900
Горынь	Припять	659		27 650
Десна	Днепр	591	1130	88 900
Ингулец	Днепр	549		14 870
Ворскла	Днепр	464		14 700
Случь	Горынь	451		13 800
Стырь	Припять	445	494	12 900
Западный Буг	Висла	392	772	73 470
Тетерев	Днепр	385		15 300
Сула	Днепр	363		19 600
Ингул	Южный Буг	354		9 890
Рось	Днепр	346		22 600
Прут	Дунай	272	967	27 500
Тиса	Дунай	201	966	153 000
Припять	Днепр	261	761	121 100
Сейм	Десна	250	748	27 500
Оскол	Северский Донец	177	472	14 800
Дунай	Черное море	174	2960	817 000

Крупные озера и лиманы Украины

Озеро, лиман	Местонахождение	Площадь, км ²	Длина, км	Максимальная ширина, км	Максимальная глубина, м
<i>Озера</i>					
Ялпуг	Бассейн Дуная	149,0	39,0	5,0	6,0
Кугурлуй	— « —	93,5	20,0	10,0	2,0
Кагул	— « —	90,0	25,0	8,0	7,0
Шаганы	Побережье Черного моря	74,0	11,5	9,3	2,0
Алибей	— « —	72,0	15,0	11,0	2,5
Сасык-Сиваш	Крымский п-ов	71,0	18,0	12,0	1,2
Катлабуг	Бассейн Дуная	67,0	21,0	6,0	4,0
Китай	— « —	60,0	24,0	3,5	5,0
Данузлав	Крымский п-ов	48,2	30,0	8,5	27,0
Актасское	— « —	26,8	8,0	3,5	0,1
Свитязь	Бассейн Зап. Буга	24,2	9,3	27,5	58,4
Узунларское	Крымский п-ов	21,2	10,0	5,5	0,1
Кирлеуцкое	— « —	20,8	13,2	3,0	0,6
Пулемецкое	Бассейн Зап. Буга	16,3	6,0	3,6	19,0
Турское	Бассейн Припяти	13,0	5,35	3,15	1,2
<i>Лиманы</i>					
Днепровско-Бугский	Побережье Черного моря	800,0	55,0	47,0	6–7
Днестровский	— « —	360,0	42,0	12,0	2,7
Сасык (Кундук)	— « —	204,8	35,0	11,0	3,9
Тилигулський	— « —	170–150	80,0	3,5	21,0
Молочный	Побережье Азовского моря	168,0	35,0	10,0	3,0
Хаджибейский	Побережье Черного моря	70,0	40,0	3,5	13,5
Куяльницкий	— « —	60–56	28,0	2,5	3,0
Будацкий	— « —	30,0	15,0	2,7	2,0

ЗАКОН УКРАИНЫ О ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОМ ФОНДЕ УКРАИНЫ (ИЗВЛЕЧЕНИЕ)

Общие положения

К природно-заповедному фонду Украины относятся:

природные территории и объекты — природные заповедники, биосферные заповедники, национальные природные парки, региональные ландшафтные парки, заказники, памятники природы, заповедные урочища;

искусственно созданные объекты — ботанические сады, дендрологические парки, зоологические парки, парки-памятники садово-паркового искусства.

Заказники, памятники природы, ботанические сады, дендрологические парки, зоологические парки и парки-памятники садово-паркового искусства в зависимости от их экологической и научной ценности могут иметь статус общегосударственного или местного значения...

Заказники делятся на ландшафтные, лесные, ботанические, общезоологические, орнитологические, энтомологические, ихтиологические, гидрологические, общегеологические, палеонтологические и карстово-спелеологические;

памятники природы делят на комплексные, ботанические, зоологические, гидрологические и геологические.

Природные заповедники

... Основными задачами природных заповедников являются сохранение природных комплексов и объектов на их территории, проведение научных исследований и наблюдений за состоянием окружающей природной среды, разработка на их основе природоохранных рекомендаций, распространение экологических знаний, содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды и заповедного дела.

...На территории природных заповедников запрещается любая хозяйственная и другая деятельность, противоречащая целевому назначению заповедника, нарушающая естественное развитие процессов и явлений или создающая угрозу вредного влияния на его природные комплексы и объекты...

Биосферные заповедники

...Биосферные заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими учреждениями международного значения, создаваемыми с целью сохранения в естественном состоянии наиболее типичных природных комплексов биосферы, осуществления фонового экологического мониторинга, изучения окружающей природной среды, ее изменений под действием антропогенных факторов.

Биосферные заповедники создаются на базе природных заповедников, национальных природных парков с включением в их состав территорий и объектов природно-заповедного фонда других категорий и других земель и относятся к всемирной глобальной сети биосферных заповедников.

...Для биосферных заповедников устанавливается дифференцированный режим охраны, воспроизведения и использования природных комплексов согласно функциональному зонированию:

заповедная зона; буферная зона; зона антропогенных ландшафтов.

Национальные природные парки

...Национальные природные парки являются природоохранными, рекреационными, культурно-образовательными, научно-исследовательскими учреждениями общегосударственного значения, создаваемые с целью сохранения, воспроизведения и эффективного использования природных комплексов и объектов, имеющих особую природоохранную, оздоровительную, историко-культурную, научную, образовательную и эстетическую ценность.

Участки земли и водного пространства со всеми природными ресурсами изымаются из хозяйственного использования и предоставляются национальным природным паркам...

...На территории национальных природных парков с учетом природоохранной, оздоровительной, научной, рекреационной, историко-культурной и других ценностей природных комплексов и объектов, их особенностей устанавливается дифференцированный режим относительно их охраны, воспроизведения и использования согласно функциональному зонированию:

заповедная зона; зона регулируемой рекреации; зона стационарной рекреации; хозяйственная зона.

Региональные ландшафтные парки

...Региональные ландшафтные парки организуются, как правило, без изъятия земельных участков, водных и других природных объектов у их собственников или пользователей.

На региональные ландшафтные парки возлагается выполнение таких задач:

сохранение ценных природных и историко-культурных комплексов и объектов;

создание условий для эффективного туризма, отдыха и других видов рекреационной деятельности в естественных условиях с соблюдением режима охраны заповедных природных комплексов и объектов;

содействие экологической просветительно-воспитательной работе.

Заказники

...Заказниками объявляются природные территории (акватории) с целью сохранения и воспроизведения природных комплексов или их отдельных компонентов.

Объявление заказников проводится без изъятия земельных участков, водных и других природных объектов у их собственников или пользователей.

Памятники природы

...Памятниками природы объявляются отдельные уникальные природные образования, имеющие особое природоохранное, научное, эстетическое и познавательное значение, с целью сохранения их в естественном состоянии.

Объявление памятников природы проводится без изъятия земельных участков, водных и других природных объектов у их собственников или пользователей.

...На территории памятников природы запрещается любая деятельность, угрожающая сохранению или приводящая к деградации или изменению первоначального их состояния...

Заповедные урочища

...Заповедными урочищами объявляются лесные, степные, болотные и прочие обособленные целостные ландшафты, имеющие важное научное, природоохранное и эстетическое значение, с целью сохранения их в естественном состоянии.

...На территории заповедных урочищ запрещается любая деятельность, нарушающая естественные процессы.

Ботанические сады

...Ботанические сады создаются с целью сохранения, изучения, акклиматизации, размножения в специально созданных условиях и эффективного хозяйственного использования редкостных и типичных видов местной и мировой флоры путем создания, пополнения и сохранения ботанических коллекций, ведения научной, учебной и просветительной работы.

...На территории ботанических садов запрещается любая деятельность, не связанная с выполнением возложенных на них задач и угрожающая сохранению коллекций флоры.

В пределах ботанических садов могут быть выделены зоны: экспозиционная; научная; заповедная.

Дендрологические парки

...Дендрологические парки создаются с целью сохранения и изучения в специально созданных условиях разнообразных видов деревьев и кустарников и их композиций для наиболее эффективного научного, культурного, рекреационного и другого использования.

...На территории дендрологических парков запрещается деятельность, не связанная с выполнением возложенных на них задач и угрожающая сохранению дендрологических коллекций...

Зоологические парки

...Зоологические парки создаются с целью организации экологической просветительно-воспитательной работы, создания экспозиций редкостных экзотических и местных видов животных, сохранения их генофонда, изучения дикой фауны и разработки научных основ ее разведения в неволе.

...На территории зоологических парков запрещается деятельность, связанная с выполнением возложенных на них задач и угрожающая сохранению благоприятных условий для жизни животных этих парков...

Парки-памятники садово-паркового искусства

...Парками-памятниками садово-паркового искусства объявляются более выдающиеся и ценные образцы паркового строительства с целью охраны и использования их в эстетических, воспитательных, научных, природоохранных и оздоровительных целях.

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ

Абразия — разрушение берегов водоемов волнами.

Абсолютная (полная) влажность воздуха — количество в граммах водяного пара, находящегося в 1 м^3 воздуха при данной температуре.

Авгит — пороодообразующий минерал класса силикатов, зеленовато-черного цвета со стеклянным блеском.

Азональность — распространение определенного природно-географического явления независимо от зональной специфики данной территории.

Акватория — участок водной поверхности в определенных границах.

Акклиматизация — приспособление растений и животных к новым условиям существования.

Алювий — отложения в долинах, нанесенные водными потоками и стоячими водами (галька, гравий, песок, глина).

Антициклон — область повышенного атмосферного давления в умеренных широтах. Самое высокое давление в центре антициклона и снижается к его краям. Воздух движется по спирали от его центра, в Северном полушарии — по часовой стрелке. Характеризуется преимущественно малооблачной, зимой морозной, летом жаркой погодой.

Антропоген (антропогенный период) — современный период (последний период кайнозоя) геологического летоисчисления, длящийся до сих пор.

Антропогенный рельеф — рельеф, созданный или измененный человеком.

Аргиллиты — группа горных пород, образовавшихся вследствие уплотнения и цементации глины.

Ареал — зона распространения определенного явления или процесса, видов животных, растений, полезных ископаемых и т. п.

Базальт — темная, преимущественно мелкозернистая твердая изверженная (магматическая) горная порода. Используют как строительный материал. Распространен на Ривненщине, Винничине и пр.

Базис эрозии — поверхность, на уровне которой водный поток теряет свою живую силу и ниже которой он не может углублять свое ложе. Базисом эрозии притоков Припяти является уровень воды Припяти. Базис эрозии, например, Днепра — уровень Черного моря.

Байрачные леса — леса южной и центральной частей Украины, распространенные в балках. Преобладают широколиственные леса (дуб, липа и пр.).

Баланс — равновесие, уравнивание; система показателей, характеризующих соотношение элементов в любом явлении, которое постоянно изменяется (например, водный баланс).

Барический градиент (барометрический градиент) — показатель, соответствующий изменению атмосферного давления над поверхностью земли на единицу расстояния по вертикали (вертикальный градиент) и по горизонтали (горизонтальный градиент).

Барическая ступень (барометрическая ступень) — расстояние по вертикали в метрах, соответствующее изменению атмосферного давления в 100 Па.

Биогеография — наука о закономерностях распространения и распределения растений и животных на земном шаре.

Биота — совокупность живых организмов растительного и животного происхождения, объединенных общей зоной распространения.

Биоценоз — исторически сформированная и взаимосвязанная совокупность растений и животных, населяющих определенные участки земной поверхности с более или менее одинаковыми условиями существования.

Вековое изменение климата — изменение климата в течение нескольких веков.

Верховина — название полого-волнистой низкогорной малолесистой местности в Украинских Карпатах.

Ветровой режим — комплексная характеристика потоков ветра на определенной территории.

Водоворот — вихревое движение воды на отдельных участках водотоков и водоемов, возникающее вследствие слияния двух потоков или течений, а также в связи с неровностями рельефа дна, под влиянием сильных подводных источников и т. п.

Впадина — 1) в *тектонике* — опущенный или прогнутый участок в земной коре, заполненный мощной толщей осадочных пород; 2) в *геоморфологии* — снижение в рельефе различной формы и происхождения.

Вьюга — перенос снега ветром в околосреднем слое воздуха; сильный ветер со снегом. В Украине чаще всего обусловлена циклонами.

Габро — горная порода магматического происхождения, состоящая преимущественно из *плаггиоклаза* и *пироксена*. Используют как облицовочный материал. Преимущественно серого цвета. Встречается в пределах Украинского щита.

Галофиты — растения, приспособившиеся к жизни на очень засоленных почвах.

Ген — наследственный фактор, единица наследственного материала, передающий родительские свойства и признаки потомкам. Совокупность всех генов организма составляет его генетическую конституцию — **генотип**.

Геоботаника — наука о растительных группировках (фитоценозы), их составе, строении, истории развития, распределении по территории, взаимосвязи между собой и с окружающей средой.

Географическая (окружающая) среда — часть географической оболочки земли, в которой непосредственно живет и взаимодействует с природой человеческое общество, используя природные ресурсы и влияя своей хозяйственной деятельностью на природные явления и процессы.

Геодезия — наука о методах определения формы, размеров и гра-

витационного поля Земли, изображения земной поверхности на планах и картах, измерения на местности.

Геология — комплекс наук, изучающих состав, строение и историю развития Земли.

Геоморфология — наука о рельефе земной поверхности.

Геохимия — наука о химическом составе Земли, закономерности распространения в ней химических элементов в разных геосферах.

Гидрогеология — наука о подземных водах, процессах их формирования, физических свойствах и химическом составе, условиях залегания и закономерностях распространения.

Гидрология — наука о природных водах, явлениях и процессах в них.

Гипс — минерал класса сульфатов, белый со стеклянным блеском, а в случае примеси — окрашен в различные цвета. Используется в строительстве, для изготовления скульптурных изделий, гипсования почв и т. п.

Гипсометрия — метод определения и отображения рельефа земной поверхности при помощи горизонталей (на географической карте) или профилей.

Глеевые почвы — низкоплодородные, кислые, переувлажненные почвы с выраженным бесструктурным малопористым горизонтом.

Гнейс — метаморфическая твердая горная порода, состоящая преимущественно из полевого шпата, кварца, цветных минералов. Встречается в Украинском щите. Применяется как строительный материал.

Гололед — слой льда на земной поверхности, образующийся после дождя или оттепели при температуре воздуха 0 °С –5 °С.

Гололедица — слой плотного льда, образующийся на поверхности земли и предметах вследствие намерзания переохлажденных капель дождя или тумана.

Горст — немного приподнятый по сравнению с соседними, осевшими, вытянутый участок земной коры, ограниченный сбросами.

Грабен — опущенная относительно соседних участков вытянутая часть земной коры.

Гранит — магматическая зернистая разноцветная кристаллическая горная порода, состоящая преимущественно из полевого шпата, плагиоклаза, кварца. Широко используют в строительстве, для сооружения архитектурных объектов, как облицовочный материал. Встречается в Украинском щите (известен своим высоким качеством житомирский гранит).

Грот — небольшая пещера с широким входом и сводчатым потолком.

Группировка — группа растительных или животных организмов, постоянно или временно сосуществующих где-либо.

Гумус — органическая часть почвы, перегнойные вещества в ней, образующиеся вследствие разложения органических остатков.

Деградация — движение в обратном направлении, упадок, потеря каких-то свойств, ухудшение (например, деградация почв).

Делювий — продукты выветривания горных пород, смытая порода. Накапливаются у подножия гор и возвышенностей.

Дендрология — наука о древесных растениях.

Денудация — совокупность процессов разрушения горных пород водой, ветром и т. п. и перемещение продуктов разрушения в пониженные участки.

Дернина — верхний слой почвы, переплетенный корнями многолетних трав.

Джоуль — единица количества тепла. 1 Дж = 0,24 кал.

Диабаз — магматическая горная кристаллическая порода зеленого или темно-серого цвета, состоящая из *плаггиоклаза* и *авгита*. Применяют как строительный материал.

Доломит — преимущественно осадочная светлоокрашенная горная порода, в основном состоящая из карбонатов кальция и магния.

Дренаж — разновидность осушения (через каналы или дрены — подземные трубы), система мероприятий, предназначенных для отвода воды из почвы.

Дубрава — лес на плодородных почвах, в котором преобладает дуб с сопутствующими широколиственными породами — кленом, липой, ясенем, грабом.

Животный мир — совокупность всех особей животных различных видов, постоянно или временно проживающих в пределах любой территории или акватории.

Загрязнение природной среды — изменение свойств природной среды в результате отрицательного влияния на ее состояние химических веществ (вулканического происхождения; от пожара, испарения с поверхности морей, эрозии почв и скал, процессов жизнедеятельности, промышленных процессов, сельскохозяйственной деятельности), излучения (ионизированным и сильным электромагнитным полем), шумов и т. п. Для предотвращения загрязнения природной среды применяют безопасные технологии (герметизация процессов, замкнутый цикл), очищение продуктов сгорания и стоков, правильное складирование отходов, утилизация, рациональное использование удобрений и способов защиты растений.

Зандры — волнистые равнины, водно-ледниковые формы рельефа, образованные у края ледника песками, гравием, галькой.

Землеведение — раздел физической географии, изучающий и описывающий Землю в целом.

Зональность географическая — широтное изменение природных условий. Хорошо выражена на сравнительно больших территориях, в частности в Украине.

Инсоляция — приток солнечной радиации (излучения) на земную поверхность.

Интрузия — процесс проникновения магмы в толщу земной коры.

Инфильтрация — просачивание, проникновение поверхностных вод в почву сквозь капилляры, щели и т. п.

Испаряемость — величина слоя воды, который может испариться в данном месте за рассматриваемый период (количество миллиметров воды, которая испарилась).

Каньон — глубокая узкая речная долина (ущелье) с высокими отвесными склонами и узким дном.

Карбонаты — соли угольной кислоты. В природе встречаются в осадочно-морских отложениях. Карбонаты кальция образуют огромные толщи известняков и доломитов. Многие карбонаты — это руды металлов: железа, свинца, марганца.

Карры — поверхностные карстовые формы рельефа, преимущественно возникающие на поверхности растворимых горных пород вследствие воздействия на них атмосферных осадков (дождей).

Карст — комплекс явлений, связанных с растворением горных пород водой; развивается в известняках, гипсах, ангидритах, солях и других растворимых породах. В результате карстовых процессов образуются своеобразные формы рельефа (воронки, пещеры). От названия плато Карст на Балканском полуострове.

Кары — эрозионные формы рельефа, небольшие углубления ледникового происхождения в горах.

Кварц — минерал класса оксидов и гидроксидов. Чистый кварц бесцветный, прозрачный (горный хрусталь), в зависимости от примесей приобретает черный (морион) и другие оттенки.

Кварцит — метаморфическая горная порода светло-серого цвета, почти полностью состоящая из кварца, образовалась из песчаника; слоистая.

Кислые почвы — почвы, имеющие кислую реакцию почвенного раствора в связи с содержанием в них кислот (подзолистые, заболоченные). Для снижения кислотности почву известкуют.

Климатология — наука о климате, изучает причины и особенности возникновения различных климатических условий на Земле в целом и в отдельных ее частях, распределение типов климатов на Земле, изменения климата в прошлом и в современную эпоху.

Коксующийся уголь — каменный уголь, пригодный для получения металлургического кокса.

Коэффициент стока — отношение величины объема стока или слоя стока к количеству осадков, которые выпали на площадь водосбора и обусловили возникновение стока.

Коэффициент увлажнения — отношение количества атмосферных осадков к величине испаряемости за определенный период. Его определяют по формуле $K = \frac{O}{I}$, где O — осадки, а I — испаряемость.

Криптозой, докембрий — древнейший этап, составляющий шесть седьмых истории развития земной коры.

Кряж — узкая удлиненная возвышенность с мягкими, округлыми очертаниями вершин (сглаженный рельеф). Это остатки горных систем, испытавших денудацию и последующий подъем под влиянием тектонических движений.

Ксерофиты — растения, приспособленные к жизни в засушливых условиях (степь, пустыня).

Куэсты (косогоры) — горные гряды и уступы в рельефе, у которых один склон короткий и отвесный, а другой — длинный и пологий. Распространены в Крымских горах.

Лабрадор — минерал класса силикатов белого или серого цвета. Используется в строительстве. От названия полуострова Лабрадор в Северной Америке.

Лабрадорит — горная порода, состоящая преимущественно из лабрадора — серовато-белого, темно-серого или почти черного цвета. Используется как строительный и облицовочный материал.

Лагуна — мелководная часть моря, отделенная от него узкой полосой суши или соединенная с ним узким проливом (протоками).

Левада — приречная, преимущественно пойменная низменность, покрытая травяной растительностью или деревьями.

Литораль — прибрежная зона морского дна, осушающаяся во время отлива.

Лощина (ложбина) — неглубокое (до 15 м) удлиненное понижение эрозионного характера.

Мгла — сухой туман, околосземная часть атмосферы, насыщенная мелкодисперсными твердыми частичками пыли, дыма, копоти.

Меандр — крутой изгиб русла реки, вызванный циркулированием воды в речном потоке. Характерен для равнинных рек.

Межень — самый низкий уровень воды в реке. У большинства рек наступает летом после полного спада весенних вод.

Мелиорация — система мероприятий, направленных на сохранение и улучшение почв (орошение, осушение, обессоливание промыванием и т. п.) с целью повышения их плодородия.

Мергель — мягкая глинисто-карбонатная (доломитовая) порода. В Украине значительно распространена. Используют в строительстве, цементной промышленности.

Метаморфизм — преобразование горных пород под действием внутренних процессов в земной коре; процесс существенного изменения их свойств (минерального состава, твердости, структуры и т. п.) под действием определенных факторов (температуры, давления и т. п.) без значительного изменения их химического состава.

Метеорологическая станция — учреждение, проводящее регулярные наблюдения за состоянием атмосферы, то есть состоянием всех метеорологических элементов.

Метеорологические элементы — характеристики состояния атмосферы и атмосферных процессов (атмосферное давление, температура, влажность воздуха, скорость и направление ветра, облачность, вид и количество осадков, энергия солнечной радиации, испарение, явления погоды — грозы, туманы, вьюги и т. п.).

Микроклимат — климат околосземного слоя воздуха небольшой

территории, отличный от окружающего (лесная поляна, поле, городская площадь и т. п.).

Могила — невысокая гора с крутыми склонами, составленная преимущественно из каменных пород. Такие могилы распространены в Приазовье. Могилы в центральной и причерноморской частях — преимущественно культовые сооружения докняжеских времен для захоронения.

Мониторинг окружающей среды — система наблюдения и контроля за природными и природно-антропогенными комплексами, а также процессами, проходящими в них, с целью обеспечения рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Наводнение — ежегодные сезонные, относительно продолжительные повышения уровня воды в реке вследствие весеннего таяния снега. Во время наводнения вода часто выходит из русла в пойму.

Неотектонические движения — молодые в геологическом измерении движения Земли (в неоген-антропогенный период). В Украине они были наиболее интенсивными в Карпатах, Крымских горах, на Подолье, где продолжаются и до сих пор.

Ноосфера — оболочка Земли, в которой сказывается влияние человека на структуру и химический состав биосферы; качественно новое состояние биосферы, при котором деятельность человека является решающей предпосылкой ее развития.

Общество — совокупность жителей определенной страны; организованная социальная *общность*, характеризующаяся довольно высокой степенью единства, объединенными между собой сходством условий жизни, нормами поведения.

Общность — объединение людей, сплоченных общими условиями жизни, целью, интересами.

Опал — минерал класса *силикатов*, преимущественно белого или серого цвета. Опал — драгоценный камень.

Опока — пористая кремнисто-глинистая прочная осадочная порода от светло-серого до почти черного цвета.

Ополье — в Украине лесостепной ландшафт с узкими, покрытыми лесом платообразными возвышенными поверхностями, распаханными долинами.

Орогенез — горообразование; совокупность процессов возникновения и развития гор.

Орография — наука о размещении различных форм рельефа (горных хребтов, возвышенностей, речных долин и т. п.).

Останцы — изолированные, сравнительно небольшие поднятия, отдельные возвышенные территории, являющиеся остатками разрушенной процессами денудации прежде более высокой поверхности.

Паводок — быстрый, нерегулярный, сравнительно непродолжительный подъем уровня воды в реке. Основными паводковыми регионами Украины являются Предкарпатье, Закарпатье и Крымские горы.

Пережат — неглубокий участок русла, имеющий вид вала, пересека-

ющего русло под углом 20-30°, с пологим склоном, обращенным против течения и крутым — по течению; составлен рыхлыми отложениями.

Петрофиты (литофиты) — растения (преимущественно лишайники и водоросли), способные расти на скалах и каменных осыпях.

Пироксены — группа породообразующих минералов класса силикатов белого, серого, желтого до темно-коричневого и зеленого цветов.

Плавни — чрезмерно увлажненные, часто заболоченные нижние части пойм, неоднократно заливаемые паводковыми водами. Образуется много стариц и проливов. Покрываются густыми зарослями влаголюбивой растительности — камышом, осокой, рогозой и пр. Встречаются в дельте Дуная и других рек.

Плагиоклазы — группа породообразующих минералов класса силикатов, в большинстве своем белого, серовато-белого цвета.

Плес — довольно спокойный глубоководный участок русла равнинной реки между перекатами, зачастую возникает при меандрировании реки, на суженных или выгнутых участках реки вследствие увеличения скорости течения во время наводнения.

Подпочва — горная порода, залегающая под почвой.

Подстилающая поверхность — земная поверхность, взаимодействующая с атмосферой в процессе теплообмена и влагообмена. Суша и водные пространства, горы и равнины, лес и поле, снег и лед по-разному влияют на состояние атмосферы, как и каждая из этих поверхностей по-разному поглощает, накапливает и расходует лучевую энергию солнца. Характер подстилающей поверхности влияет на циркуляцию атмосферы, на погоду и климат.

Подтопление — повышение уровня грунтовых вод, вызванное преимущественно строительством гидротехнических сооружений. Массовое явление вблизи днепровских водохранилищ.

Поисковая работа — геологическое исследование, направленное на обнаружение полезных ископаемых.

Потребление свежей воды — использования воды, забираемой из различных мест (в том числе из морей), для удовлетворения хозяйственных потребностей.

Почвоведение — наука о почвах.

Предгорье — сниженные участки на краю горных массивов. Промежуточные территории между горами и околоторными равнинами.

Прибой — явление разрушения морских или озерных волн на малых глубинах в случае набегания их на берег. Вызывает разрушение берегов.

Прогиб — удлиненная отрицательная структура (углубление) земной коры, заполненная мощной толщей преимущественно осадочных пород.

Пуща (чаща) — большой массив густого труднопроходимого леса.

Пыльная буря — природное явление, возникающее во время засушливой погоды и сильного ветра и сопровождающееся развеиванием сухого слоя почвы, песка и пыли. В Украине зачастую бывает в юго-восточной части степной зоны. Ухудшает видимость (ее еще называют черной бурей).

Радиационный баланс — разность между суммарной и отраженной радиацией и излучением *подстилающей поверхности*.

Радиация отраженная — солнечное излучение, отражающееся от поверхности Земли.

Радиация поглощенная — часть суммарной солнечной радиации, поглощенная поверхностью Земли.

Радиация прямая — солнечное излучение, поступающее с прямыми солнечными лучами.

Радиация рассеянная — солнечное излучение, образующееся в атмосфере в результате отражения и поглощения тепла и света.

Радиация солнечная — тепло и свет, излучаемые Солнцем и попадающие на Землю. Измеряется в джоулях на 1 см^2 земной поверхности.

Растительность — совокупность растительных группировок (фитоценозов) земного шара или его регионов.

Расход воды — объем воды, проходящей через поперечное сечение водотока за единицу времени ($\text{м}^3/\text{с}$ и $\text{л}/\text{с}$). Необходимо знать для определения стока на протяжении сезона, года с целью использования водных ресурсов, проведения мелиорации. В районе Киева расход воды в Днепре составляет $1090 \text{ м}^3/\text{с}$, в Пруте в районе г. Черновцы — $120 \text{ м}^3/\text{с}$.

Реаклиматизация — восстановление на конкретной территории исчезнувших по некоторым причинам или уничтоженных местных видов растений или животных.

Реликты — виды растений или животных, сохранившихся из минувших геологических времен и кое-где еще встречающихся на определенных территориях.

Речная эрозия — процесс разрушения, перенесения и отложения горных пород.

Речной сток — количество воды, протекающей в русле за определенный период времени.

Сейсмический — связанный с явлениями землетрясения.

Сельскохозяйственные угодья — земли, используемые для получения сельскохозяйственной продукции (пашня, сенокосы, пастбища и т. п.).

Силикаты — соли кремниевых кислот, очень распространены среди природных минералов (например, слюда, тальк, асбест, полевой шпат). Применяют как строительные материалы, огнеупорные и т. п.

Симбиоз — форма сожительства организмов различных видов, обеспечивающая им взаимную выгоду.

Синоптическая карта — (от греческого синоптикос — способный все осмотреть) — географическая карта, на которую с помощью условных знаков и цифр наносят результаты одновременных наблюдений за погодой.

Сланец — слабометаморфизованная мелкозернистая горная порода, имеющая хорошо выраженную слоистость.

Смерч — вертикальный атмосферный вихрь, возникающий в грозовой туче и распространяющийся вниз часто до самой земной поверхности; темная туча, имеющая форму столба или хобота с воронкообразны-

ми расширениями, воздух в которой вращается чаще всего против часовой стрелки.

Снежная лавина — быстрое внезапное и часто разрушительное смещение снега с отвесных склонов.

Солнечное сияние — освещение земной поверхности или воды прямыми лучами Солнца.

Солоди — низкоплодородные почвы, формирующиеся вследствие выщелачивания под влиянием интенсивного промывания водой солонцов и солонцеватых почв. Встречаются в понижениях (подах), слабодренированных водоразделах и более влажных местах. Название происходит от растения, которое в народе называют «солодка».

Солонцы — группа засоленных почв, образующихся из солончаков после вымывания из них легкорастворимых солей. Содержат много обменных ионов натрия (до 40 %), имеют кальций и магний, придающие этим почвам водонепроницаемые свойства. Распространены в степной и лесостепной зонах.

Солончаки — почвы, формирующиеся при постоянном содержании большого количества соли. В Украине ограниченно распространены на юге степной зоны.

Сталагмит — минеральное натечное образование, нарастающее со дна карстовых пустот.

Сталактит — свисающее минеральное натечное образование на верхних стенах и потолке карстовых пустот.

Старица — часть бывшего русла или меандры, полностью отделившаяся от реки. Встречается на реках, текущих по равнинной низменной местности.

Статистика — 1) наука о количественных изменениях в развитии общества и экономике; 2) количественный учет массовых явлений.

Структура угодий — отношение части отдельных видов угодий к их суммарной площади, выраженное в процентах.

Сульфаты — сернокислые соли, средние соли серной кислоты, то есть соли, где оба атома водорода молекулы этой кислоты замещены атомами металла или алюминия. Бесцветные вещества. Сульфат аммония применяют как удобрение, сульфат натрия — в производстве стекла, мыла, бумаги.

Суховей — сухой горячий ветер, зарождающийся в теплый период, часто на краю антициклона.

Твердый сток — весь твердый материал, переносимый рекой.

Тектоника (геотектоника) — наука, изучающая глубинные структуры, их движение и изменения, связанные с развитием Земли.

Тектоническая структура — строение земной коры в общих чертах; участок земной коры, имеющий общий древний фундамент и состоящий из большого количества меньших структур. Крупнейшие тектонические структуры земной коры имеют значительные глубины (платформы, глубинные разломы и т. п.).

Террасы — ступенеобразные, преимущественно горизонтальные

или слабонаклоненные поверхности на склонах речных долин, берегах озер и морей.

Трепел — осадочная горная порода белого, светло-серого или светло-желтого цвета. Мягкая, но плотная. Состоит преимущественно из мелких шариков *опала* и панцирей диатомей. Используется в строительстве, нефтяной промышленности.

Ураган — очень быстрый (свыше 35 м/с), продолжительный, разрушительной силы ветер.

Урановая руда — преимущественно минерал уранинит. Бывают бедные (до 0,1 % урана) и богатые (свыше 1 % урана) руды. Украина имеет значительные запасы урановых руд.

Фанерозой — геологическое время, начавшееся примерно 570 млн лет назад и длящееся до сих пор. Состоит из палеозойской, мезозойской и кайнозойской эр.

Фауна — совокупность всех видов животных любой исторически сложившейся территории.

Фен — теплый, сухой, зачастую сильный ветер, дующий с гор в долины.

Фитоценоз — исторически сложившаяся совокупность видов растений, существующая на территории с более или менее однотипными климатическими, почвенными и другими условиями. Характеризуется определенным видовым составом, структурой и взаимодействием растений между собой и внешней средой.

Флиш — мощная толща осадочных горных пород — морских отложений из *мергелей*, *аргиллитов*, известняковых песчаников и т. п. с выраженной слоистостью. Встречаются в Карпатах.

Флора — исторически сложившаяся совокупность видов растений, населяющих определенную территорию или населявших ее в прошедшие геологические времена.

Флювиогляциальные отложения — водно-ледниковые отложения.

Фронты атмосферные — подвижные переходные зоны в тропосфере, разделяющие разные по физическим свойствам воздушные массы. Возникают в случае контакта теплых и холодных воздушных масс. Основные фронты, проходящие над Украиной, — арктический (между арктическим и полярным воздухом (умеренным)) и полярный (между полярным и тропическим воздухом). С фронтами связаны облачность и осадки, формирование циклонов и антициклонов; резкие изменения погоды.

Целинные земли — земли, пригодные для выращивания сельскохозяйственных растений, но еще не освоенные.

Циклон — область околоземного слоя атмосферы с вихревым движением воздушных масс и пониженным давлением в центре. Воздух в нем движется по спирали к центру: в Северном полушарии — против часовой стрелки, в Южном — по часовой стрелке вследствие движения Земли вокруг своей оси.

Цирки — чашевидные углубления на отвесных горных склонах.

Черные бури — сильные сухие ветры, переносящие мелкие сухие частички почвы. Частично затмевают солнце. Приводят к снижению урожайности или гибели посевов сельскохозяйственных культур. Возникают в юго-восточных районах Украины.

Шибляки — густые заросли невысоких теплолюбивых засухоустойчивых деревьев и листопадных колючих низкорослых кустарников, выросших на месте уничтоженных лесов. Распространены в Крымских горах.

Экзогенный процесс — геологический процесс, обусловленный действием внешних сил Земли (моря, рек, ветра, осадков и т. п.).

Экзоты — растения или животные, ввезенные из других стран в районы, где их ранее не было. Когда экзоты широко распространяются в местной флоре и фауне, их уже не называют экзотами.

Экономика — 1) хозяйство определенного района, страны, мира; 2) наука, изучающая национальное хозяйство и условия производства.

Экономическая география — наука, изучающая закономерности географического размещения производства, условия и особенности его развития в различных странах и районах.

Экспозиция склона — положения склона относительно сторон света.

Элювий — продукты разрушения (выветривания) коренных горных пород, остающиеся на месте своего образования.

Эндемик — растение или животное, распространенное лишь на небольшой территории, в определенной местности.

Эндогенный процесс — геологический процесс, обусловленный влиянием внутреннего тепла Земли.

Эон — самая протяженная единица времени в геологической истории Земли: охватывает продолжительное время ее развития (свыше 1 млрд лет).

Эрозия — разрушение (размывание, смывание) горных пород проточной водой. Различают плоскостную, линейную и боковую (подмывание берегов) эрозию.

Этнография — наука, изучающая культуру и быт народов мира, расселение и культурно-бытовые связи.

Янтарь — метаморфизованная ископаемая смола хвойных деревьев.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
-----------------------	---

Раздел 1

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ГРАНИЦЫ

§ 1. Физико-географическое положение	5
§ 2. Границы и их природно-географическая характеристика	8

Раздел 2

ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

§ 3. Экспедиции, экскурсии, музейные и архивные материалы	10
§ 4. Географическая карта. Картографические проекции	14
§ 5. Отличие карт по масштабу и содержанию. Картографическая генерализация	18
§ 6. Топографические карты	20
§ 7. Тематические карты. Способы изображения основного содержания карт	22
§ 8. Географические атласы	23

Раздел 3

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ

§ 9. Изучение территории Украины от древних времен до начала XIX в.	25
§ 10. Изучение территории Украины от начала XIX в. по сегодняшний день	29
§ 11. Исследования украинцев за границей	33

Раздел 4

ПРИРОДА УКРАИНЫ

§ 12. Природная среда Украины	36
---	----

Рельеф. Тектоническое и геологическое строение

§ 13. Низменности и возвышенности	39
§ 14. Горы. Антропогенные формы рельефа	45
§ 15. Основные тектонические структуры	48
§ 16. Геологическое летоисчисление. Геологическое строение. Сейсмичность	52

Минерально-сырьевые ресурсы

§ 17. Топливные ресурсы	59
§ 18. Рудные ресурсы	62
§ 19. Нерудные ресурсы	66

Климат

§ 20. Климатообразующие факторы	73
§ 21. Температура воздуха, осадки, увлажнение территории	76
§ 22. Неблагоприятные метеорологические явления	80
§ 23. Времена года. Вековые изменения климата	84

Поверхностные и подземные воды

§ 24. Реки. Днепр	87
§ 25. Другие реки Украины	94
§ 26. Лиманы, озера, водохранилища, каналы, болота	98
§ 27. Подземные воды	102

Моря

§ 28. Черное и Азовское моря	104
--	-----

Почвы. Земельные ресурсы

§ 29. Почвы	109
§ 30. Земельные ресурсы	116

Растительность и животный мир

§ 31. Растительность	117
§ 32. Животный мир	121

Рекреационно-туристические ресурсы.

Вопросы охраны природы

§ 33. Рекреационно-туристические ресурсы	123
§ 34. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Охрана природы	126
§ 35. Чернобыльская катастрофа. Природоохранные проблемы	130
§ 36. Природно-заповедный фонд	133

Раздел 5

ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

§ 37. Особенности природных комплексов в Украине	136
--	-----

Лесная зона

§ 38. Географическое положение. Рельеф. Геологическое строение. Полезные ископаемые.	138
---	-----

§ 39. Климат. Воды	142
§ 40. Почвы. Растительность. Животный мир	146
§ 41. Природно-заповедные объекты Украинского Полесья .	148

Лесостепная зона

§ 42. Географическое положение. Природные условия и ресурсы	152
§ 43. Природно-заповедные объекты Лесостепи	156

Степная зона

§ 44. Географическое положение. Геологические особенности. Полезные ископаемые. Рельеф.	162
§ 45. Климат. Воды. Почвы. Растительность и животный мир	167
§ 46. Природно-заповедные объекты Степи	171

Украинские Карпаты

§ 47. Общая характеристика. Геологические особенности. Рельеф. Полезные ископаемые.	177
§ 48. Климат. Воды	181
§ 49. Почвы. Растительность и животный мир.	185
§ 50. Территориальные особенности природы Карпатских гор	188
§ 51. Предкарпатская возвышенная равнина. Закарпатская низменность	194
§ 52. Природно-заповедные объекты Украинских Карпат. .	198

Крымские горы

§ 53. Географическое положение. Геологическая история. Рельеф	202
§ 54. Климат. Водные ресурсы. Почвенный покров. Растительность. Животный мир.	208
§ 55. Территориальные отличия Крымских гор. Природно-заповедные объекты.	211
План изучения физической географии своей области (Автономной Республики Крым).	215
Справочные материалы для выполнения практических работ	217
Словарь основных терминов и понятий	225