

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

**Естественно-географический факультет**

*Кафедра физической географии, природопользования и МПГ*

# **ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ПРИДНЕСТРОВЬЯ И ПОРУБЕЖЬЯ**

**Учебное пособие**

Тирасполь, 2015

УДК 911.2 (477/478)(75.8)  
ББК Д829 (4Мол5)я73+Д829(3)я73  
Ф 50

Составитель:

**В.П. Гребенщиков**, канд. геол.-мин. наук, доцент

Рецензенты:

**В.Г. Фоменко**, канд. геогр. наук, доцент

**И.П. Балев**, ст. преп.

**Физическая география Приднестровья и порубежья:**

Ф 50 Учебное пособие / Сост. Гребенщиков В.П. – Тирасполь, 2015. – 84 с.

*Учебное пособие подготовлено для студентов естественно-географического факультета по направлению подготовки 021000 География, профиль подготовки: физическая география и ландшафтоведение, квалификация: бакалавр, очной формы обучения и направлению подготовки 050100 Педагогическое образование, профиль подготовки: География, (бакалавриат), учителей школ и всех интересующихся географией родного края.*

*В пособие включены последние научные данные в области региональной палеогеографии, геологии, геоморфологии и ряда других дисциплин.*

**УДК 911.2 (477/478)(75.8)**

**ББК Д829 (4Мол5)я73+Д829(3)я73**

Рекомендовано Научно-методическим советом

ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© Гребенщиков В.П.,  
составление, 2015

## **ВВЕДЕНИЕ**

Территория Приднестровской Молдавской Республики невелика по площади, а в силу благоприятных природных условий высоко освоена и заселена. Интенсификация сельскохозяйственного производства обусловила необходимость сохранения и улучшения природных ресурсов, учета размещения и роста населения на данной территории, а также возможных последствий взаимодействия с природой.

Студентам естественно-географического факультета по направлению подготовки: 021000 География, в 6 семестре читается курс «Физическая география Приднестровья и порубежья», а студентам по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование, профиль подготовки: География читается курс «Физическая география Молдовы и Приднестровья» в 7 и 8 семестрах.

Литературы по этим курсам практически нет, за исключением учебного пособия Н.А. Рымбу «Физическая география МССР» и учебного пособия В.П. Гребенщикова «Физическая география ПМР и порубежья» для специальности 012500 – «География». По Украине на русском языке литература практически отсутствует, а по Молдове требует значительного уточнения и дополнения.

В учебном пособии дана комплексная физико-географическая характеристика ПМР, Украины и Молдовы.

Работа подготовлена с учетом последних научных данных в области региональной палеогеографии, геологии, геоморфологии и ряда других дисциплин.

Учебное пособие может быть использовано студентами естественно-географического факультета, учителями школ и всеми, кто интересуется географией родного края.

## Глава 1

# ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДЫ ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

### Географическое положение и границы

Приднестровская Молдавская Республика – государство в юго-восточной части Европы. Граничит с Украиной и Молдовой. Столица – город Тирасполь.

Приднестровье (ПМР), занимает узкую полосу вдоль левого берега Днестра, а также отдельные территории (г. Бендеры и близлежащие населенные пункты) на правом берегу Днестра. В бывшей Молдавской ССР Приднестровье занимало ее восточную часть.

Площадь территории Приднестровья – 4163 км<sup>2</sup>, площадь территории населенных пунктов, принявших юрисдикцию ПМР составляет 3,6 тыс. км<sup>2</sup>.

Протяженность республики в субмеридианальном направлении (с северо-запада на юго-восток) составляет 202 км, в широтном направлении (с запада на восток) по линии села Гыска – западная граница Украины – 40 км.

Общая протяженность Государственной границы – 816 км, в том числе: с Республикой Молдова – 411 км, с Украиной – 405 км.

Крайними точками Республики являются следующие населенные пункты:

- на севере – с Фрунзовка 49° 09' с. ш.
- на юге – с. Незавертайловка 46° 35' с. ш.
- на западе – с Грушка 28° 33' в. д.
- на востоке – пгт. Первомайск 29° 58' в.д.

Таким образом, особенностями физико-географического положения являются незначительные размеры территории, вытянутость в субмеридианальном направлении, рас-

положение вдоль реки Днестр и на юге выход к Кучурганскому лиману.

Небольшие размеры территории обуславливают отсутствие существенных различий в природных условиях.

## **Тектоника, история развития, геологическое строение и полезные ископаемые ПМР. Геолого-тектоническое строение ПМР**

Геологическая изученность территории весьма неравномерная по площади и на глубину. Это обусловлено как объективными, так и субъективными факторами. К первым относятся особенности геологического строения: резкое погружение кристаллического фундамента и соответственно, возрастание мощности рыхлых неогеновых и четвертичных отложений в южном и юго-западном направлениях, ко вторым – односторонность поисковых и разведочных работ: преимущественно стройматериалы, залегающие близ поверхности, и подземные воды. Неравномерна изученность и по видам исследований, что определялось как конъюнктурными соображениями, так и техническими возможностями производителей работ.

В целом, изученность территории определяется не только глубиной проникновения в земную кору и площадью ее охвата, но и достоверностью интерпретации полевых материалов. На каждом этапе изучения увеличивалась широта и глубинность знаний о строении земной коры.

В истории геологического изучения территории можно выделить четыре этапа: *первый* – до второй половины 1945 г. (исключая годы Отечественной войны 1941–1945 гг.), *второй* – вторая половина 1945–1958 гг., *третий* – с 1958 г. по 1991 г. и *четвертый* – с 1991 г. по настоящее время.

Территория Приднестровья в геологическом отношении расположена на юго-западном склоне Восточно-Европейской платформы. Осложняют ее тектонические структуры второго порядка: Украинский кристаллический щит, Молдавская плита, Южно-Украинская моноклираль, а также несколько структур третьего и более высокого порядков.

Фундамент Восточно-Европейской платформы сложен архей-протерозойскими кристаллическими породами. Он плавно понижается в юго-западном направлении с нулевой отметки в Северном Приднестровье до – 1400 м на юге и осложнен целым рядом крупных разломов как древнего, так и более молодого возраста.

Современная тектоническая активность региона подтверждается сейсмичностью 6–7 баллов и современным поднятием земной коры с амплитудой до +2 мм/год и опусканием территории нижнего течения Днестра, достигающего на крайнем юге – 2 мм/год.

В геологическом строении территории принимают участие отложения архея, протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. На дневную поверхность обнажаются породы венда, мела и неогена. Широко развиты покровные отложения и аллювий террас плиоцена и четвертичной системы.

Породы фундамента вскрываются бурением и обнажаются к северу, за пределами Приднестровья. Отложения протерозоя (рифея) вскрыты на севере. Это конгломератобрекчии и интрузивные и эффузивные породы.

Вендские отложения обнажаются в долине Днестра до г. Каменка и представлены в основном, аргиллитами. Их перекрывают отложения силура, граница распространения которого проходит между гг. Рыбница и Дубоссары. Это ландоверийские и венлокские известняки и доломиты, мощность которых не превышает первую сотню метров.

На породы венда и силура ложатся меловые породы верхнего сеномана. Обнажаются они по берегам Днестра и его притоков и южнее г. Каменка уходят под урез поверхности воды. Это глауконитовые пески и песчаники, замещающиеся кверху известняками и трепелами.

Южнее г. Рыбница на сеноманских отложениях залегает однородная толща писчего мела туронского яруса. На широте г. Дубоссары на них ложатся отложения коньякского и сантонского возраста.

Южнее г. Дубоссары меловые отложения перекрыты породами палеогена. На поверхность они не выходят и сложены мергелями эоцена. Мощность их незначительна и увеличивается к югу, как и меловых отложений. Породами мела и палеогена выполнена Причерноморская впадина. Неогено-

вые отложения залегают на породах сеномана, турона и эоцена, и представлены отложениями среднего-верхнего миоцена и плиоцена.

Породы миоцена распространены на всей территории и представлены осадками от морских до континентальных фаций, которые обнажаются в долинах Днестра и его притоков.

Нижний миоцен отсутствует, а средний представлен отложениями баденского региояруса, волинского региоподъяруса и нижней толщей бессарабского региоподъяруса сарматского региояруса.

Баденские отложения прослежены по берегам Днестра и его притоков до с. Рашково. Это зеленые глины и пески мощностью до 5 м, залегающие на сеноманских трепелах. Перекрыты они известняками волинского региоподъяруса. Волинские известняки обнажаются до с. Маловата, но распространены по всей территории. Нижняя толща бессарабского региоподъяруса прослеживается визуально уже до широты г. Бендеры. Это, в основном, известняки, в том числе и рифовая Каменско-Кишиневская гряда, а также диатомиты, мощность которых достигает 20 м.

Верхний миоцен сложен верхней морской толщей бессарабского региоподъяруса и херсонским региоподъярусом сармата, а также нерасчлененными породами херсон-мэотического возраста.

Верхняя толща бессарабского региоподъяруса залегает трансгрессивно на отложениях нижней толщи и представлена известняками, перемежающимися с глинами. Отложения херсонского региоподъяруса также трансгрессивно ложатся на бессарабские отложения и сложены песчанистыми породами с прослоями и линзами известняков.

Херсонские и мэотические отложения местами не поддаются расчленению и рассматриваются совместно. Плиоценовые отложения представлены средним (киммерийским региоподъярусом) и верхним (акчагыльским региоподъярусом) подотделами.

К нерасчлененным отложениям верхнего киммерия – нижнего акчагыла отнесены отложения Кучурганского горизонта (XIII терраса Днестра). Это дельтовые или авандельтовые пески, гравелиты и гравий.

К верхнему плиоцену относятся аллювиальные отложения XI террасы Днестра. Они сложены песчано-гравийными отложениями, а также красно-бурыми ископаемыми почвами и лессом и по возрасту соответствуют среднему акчагылу.

Отложения X террасы Днестра (гравий, пески, глины) выделены как Фырладянский горизонт и соответствуют верхнему акчагылу. С осадочными образованиями мела и неогена связаны все месторождения полезных ископаемых и большинство подземных вод. К довендским и силурийским отложениям приурочены месторождения минеральных вод

В структурно-тектоническом плане регион относится к Молдавской плите, которая в позднем кайнозое, неогене и антропогене испытывала тектоническую нестабильность, выражающуюся в неоднородных и неравномерных трансгрессивно-регрессивных процессах. Разная тектоническая активность и направленность обусловили своеобразие геологического развития северной и южной частей территории.

### **Кристаллический фундамент**

Изученность кристаллического фундамента (КФ) весьма неравномерная. Наиболее изучена северная часть (Каменский район и северная часть Рыбницкого района), где были выполнены работы по комплексному геологическому изучению, региональному глубинному картированию, детальной разведке подземных вод и поискам радоновых вод. На остальной территории КФ вскрыт единичными скважинами на незначительную мощность: скважиной 25 Красный Виноградарь и 0702 Новые Гояны.

В пределах Приднестровья выделены образования архея и протерозоя.

#### **Архей AR**

В регионе распространены образования *палеоархея (днестровия) AR<sub>1</sub>*, выделенные преимущественно по геофизическим материалам. В объеме палеоархея выделена нерасчлененная днестровско-бугская серия суперкру-



стальных пород, представленная гнейсами (преобладают), кристаллосланцами, железистыми кварцитами и метасоматитами.

По литологическим особенностям (в отдельных разрезах) днестровско-бугская серия подразделена нами на *бужеровскую*  $AR_1 b\check{z}$  (преимущественно гнейсовую), *воронковскую*  $AR_1 vr$  (магнетит – пироксеновые кварциты, магнетит-кварцевые и магнетит-кварцево-хлоритовые метасоматиты) и *кремнучскую*  $AR_1 kr$  (преимущественно кристаллосланцевую) толщи, соответствующие березнинской, павловской и тывровской толщам днестровско-бугской структурно-формационной подзоне УЩ. Среди основных и ультраосновных пород выделен *голошницкий базит-ультрабазитовый комплекс*  $AR_1 g1$  (габбро, габбро-нориты, габбро-амфиболиты, габбро-анортозиты, габбро-пироксениты, пироксениты и их метаморфиты). А также *немировский комплекс*  $AR_1 nt$  (эндербиты, чарнокиты, плагиограниты). Закартированы прямыми и косвенными методами днестровско-бугская серия нерасчлененная, бужеровская толща и немировский комплекс.

### ***Протерозой PR***

Протерозой подразделен на *палеопротерозой*  $PR_1$  (криворожий), *мезопротерозой*  $PR_2$  (клесовий) и *неопротерозой*  $PR_3$  (рифей).

К палеопротерозою относятся: *фрунзенская толща*  $PR_1 fr$  (куммингтонитовые, гранат-куммингтонитовые сланцы, железистые и безрудные кварциты и *Молдавский гранитоидный комплекс*  $PR_1 ml$  (скв. 0702, Новые Гояны).

К мезопротерозою отнесен *Реутский гранитоидный комплекс*  $PR_2 r$  (граниты лейкократовые, рапакивиподобные, гранодиориты сиениты, мониониты, метасоматиты от кислого до основного состава и их метасоматиты (Молдова). К дайковому комплексу, возможно принадлежат маломощные прожилки аплитового, пегматоидного и мигматитового состава.

Слабая изученность пород КФ не позволяет дать более подробную литолого-петрографическую характеристику и оценить их перспективность на полезные ископаемые.

## Осадочный чехол

Осадочный чехол представлен образованиями верхнего протерозоя (рифей), палеозоя (венд, ордовик, силур, нижний девон), мезозоя (верхний мел) и кайнозоя (палеоген, неоген, антропоген-четвертичная система). Распространение и полнота разрезов отложений осадочного чехла определяется структурно-тектоническими особенностями территории и историей ее геологического развития.

Характеристика протерозойских, палеозойских, мезозойских и палеогеновых образований приведена по материалам предыдущих исследований с авторской интерпретацией. В описании неогеновых и четвертичных отложений использованы данные ранее проведенных работ.

### ***Верхний протерозой PR<sub>3</sub> Рифей***

Образования рифейского возраста представлены *волынско-серией R<sub>3</sub> vl*, которая сложена терригенными (сорокская свита) и терригенно-вулканогенными (каменская свита) породами. Она распространена в пределах узкой грабенообразной структуры, отделяющей Украинский щит от Молдавской плиты, т.е. приурочена к юго-восточному флангу Днестровских глубинных разломов.

*Сорокская свита R<sub>3</sub> sr* залегает на поверхности размыва пород кристаллического фундамента. Наиболее полно сохранилась в понижениях его денудационного рельефа. Состав пород: чередование пачек конгломератов, грубобразнозернистых аркозовых песчаников, песчано-гравийно-аргилитовых или песчано-алевритово-аргилитовых отложений.

Каменская свита **R<sub>3</sub> km** представлена основными эффузивами: диабазы, базальты, лавобрекции, реже литопластические, кристаллолитокластические туфы, туфоконгломераты.

### ***Вендская система***

Образования венда распространены повсеместно. Но их разрезы по полноте и объему различны. К венду относится Могилев-подольская (нижний венд), авдарминская (средний венд) и балтийская (верхний венд) серии.

### Могилев-подольская серия $V_1mg$ .

Отложения могилев-подольской серии вскрыты многими скважинами. Они представлены хрустовской, старотатаровской, дерловской и серебрянской свитами.

*Хрустовская свита  $V_1hr$*  залегает с размывом на породах кристаллического фундамента. В полном разрезе на севере левобережья она сложена ритмично построенной толщей терригенных пород (от 1–2 до 7 ритмов), представленной в основании мелкогалечниковыми конгломератами и гравелитами, которые кверху переходят в гравелитовые и разнозернистые песчаники и песчаные алевролиты и песчаники, выше – в песчаные алевролиты и в песчано-алевритистые аргиллиты.

*Старотатаровская свита  $V_1st$*  представлены гравелитами песчанистыми полевошпатово-кварцевыми состава розовато-серого цвета с маломощными прослоями песчаников и обломками сланцев.

В составе свиты условно выделены ольчедаевские и ломозовские слои.

*Ольчедаевские слои  $V_1ol$*  сложены мелкогалечниковыми конгломератами, гравелитами, грубо- и разнозернистыми полевошпатово-кварцевыми песками.

*Ломозовские слои  $V_1lm$*  согласно сменяют ольчедаевские. Они представлены тонкозернистыми песчаниками, содержащими гравийные зерна кварца и маломощные прослои алевритистого аргиллита. Мощность слоев до 9,8м.

*Дерловская свита  $V_1dr$*  отличается неполнотой разрезов, что обусловлено разной глубиной размыва в предсеребрянское время. Она представлена косоуцкими, лядовскими, немийскими и борщевьярскими слоями.

*Косоуцкие слои  $V_1ks$*  сложены преимущественно мелко-среднезернистыми, местами гравелитистыми песчаниками кварц-полевошпатового состава с единичной галькой кварца, кварцитов, кварцитовидных песчаников, редко встречается галька метаморфических пород.

*Лядовские слои  $V_1ld$*  залегают согласно на косоуцких слоях. Они представлены литологическими относительно однородными темно-серыми аргиллитами с алевритистой и песчаной примесью. Вверх по разрезу переходят в безалевритовые аргиллиты зеленовато-серого цвета.

*Немийкские слои  $V_1nt$*  залегают согласно на лядовских слоях. Представлены преимущественно мелко-среднезернистыми песчаниками, содержащими малоомощные прослои алевролитов и аргиллитов. *Борцевъярские слои  $V_1bj$*  залегают согласно на немийкских слоях. Представлены тонкослоистыми до тонколистоватыми сильно битуминозными (местами) аргиллитами от черной до зеленовато-серой окраски. Часто встречаются малоомощные прослои (5–40 см) метабентонитов, характерна повышенная фосфатность.

*Серебряйская свита  $V_1srb$*  залегает стратиграфически несогласно на породах дерловской свиты. Подразделена на котлубаевские, бронницкие (нижняя подсвита) и зиньковские (верхняя подсвита) слои.

*Котлубаевские слои  $V_1kt$*  представлены песчаниками мелкозернистыми кварц-полевошпатовыми, аркозовыми, массивными с прослоями графитово-серых аргиллитов. Содержат тонкие прослои зеленовато-серых алевролитов и аргиллитов.

*Бронницкие слои  $V_1br$*  залегают на котлубаевских слоях согласно, с постепенным, местами с резким переходом и представлены в нижней части голубовато-серыми и зеленовато-серыми аргиллитами, туфоаргиллитами, тонкослоистыми, горизонтальнослоистыми; в верхней части – зеленовато-серые, шоколадно-коричневые, красновато-бурые аргиллиты.

*Зиньковские слои  $V_1zn$*  (Дикенштейн, 1957) залегают на бронницких слоях согласно с постепенным переходом. Представлены преимущественно аргиллитами голубовато-серого с прослоями темно-серого цвета. Зиньковские слои завершают разрез серебряйской свиты. На большей части региона они размыты.

#### *Авдарминская серия $V_2av$*

Образования авдарминской серии представлены каушанской и соколецкой свитами, сложенными терригенными и, частично, туфогенно-терригенными породами.

*Каушанская свита  $V_2ks$*  подразделяется на нижнекаушанскую (джурджевские и калюсские слои) и верхнекаушанскую (салкуцкие и лунгуцкие слои) подсвиты.

*Джурджевские слои  $V_2dž$*  представлены снизу вверх: песчаники светло-серые, полевошпат-кварцевые, мел-

ко- среднезернистые; аргиллиты темно-серые, черные, горизонтально-тонкослоистые; песчаники светло-серые полевошпат-кварцевые разномзернистые, горизонтально-волнистослоистые.

*Калюсские слои  $V_2kl$*  представлены мощной, достаточно однородной толщей аргиллитов от темно-серого до черного, а в выветрелом состоянии темно-серо-зеленого цвета, тонкослоистых, горизонтальнослоистых, для которых характерно присутствие обломков и шарообразных стяжений фосфоритов диаметром до 10 см и своеобразных структур «cone in cone» карбонатного состава.

*Салкуцкие слои  $V_2sl$*  залегают согласно с постепенным переходом на калюсских слоях, от которых отличаются полным отсутствием фосфатных образований. Представлены переслаиванием аргиллитов и алевролитов от темно-серого до черного цвета с прослоями мелкозернистых песчаников серого цвета. Кверху постепенно переходят в лунгуцкие слои.

*Лунгуцкие слои  $V_2ln$*  сложены переслаиванием полимиктовых песчаников, алевролитов и аргиллитов от серого до черного цвета, содержащих многочисленные прослои туфогенных пород и продуктов их разрушения мощностью от нескольких мм до 5 см.

Отложения *соколецкой свиты  $V_2sk$*  представлены переслаиванием пестроцветных (темно- и зеленовато-серых, вишнево-красных) олигомиктовых и полимиктовых песчаников, алевролитов и аргиллитов.

Вендский комплекс знаменует начальный этап формирования осадочного чехла земной коры. В нем четко отражена цикличность процесса осадконакопления, которая положена в основу стратификации вендских отложений. Каждый цикл (свита) начинается с отложения грубо- крупнозернистого материала, завершается более мелким (тонким) алевролитовым или аргиллитовым и носит регрессивно-трансгрессивный характер.

### **Ордовикская система O**

Отложения ордовикской системы залегают с глубоким стратиграфическим перерывом на вендских отложениях. Представлена средним отделом – карадокским ярусом (го-

раевская свита) и верхним отделом – ашгильским ярусом (субочская свита).

#### Карадокский ярус $O_2k$

Гораевская свита  $O_2gr$  сложена песчаниками кварцевыми, мелко-среднезернистыми, полимиктовыми с кварцевым и глинисто-сланцисто-железистым, иногда кальцитовым цементом розовато-серого цвета, горизонтально-тонкослоистыми.

#### Ашгильский ярус $O_3a$

Субочская свита  $O_3sb$  залегает с глубоким стратиграфическим несогласием на гораевской свите. Сложена известняками органогенно-обломочными, темно-серыми, массивными, толстослоистыми.

### **Силурийская система S**

Отложения силурийской системы распространены повсеместно, но изучены крайне неравномерно как по площади, так и на глубину.

В регионе карбонатные отложения силура при всей пестроте их литологических и структурных особенностей довольно однородны.

Они представлены преимущественно разнообразными известняками и доломитами с примесью глинистых отложений, которые часто взаимозамещаются по латерали и в вертикальном разрезе.

Силурийская система представлена нижним и верхним отделами. Нижний отдел подразделен на морошештскую, степь-сочскую (чок-майданскую-объединенную), бельцкую свиты и нижнепугойскую подсвиту.

Верхний отдел – на верхнепугойскую подсвиту, икельскую, кишиневскую, глянскую, варницкую, трубчинскую и дзвенигородскую свиты.

#### Нижний отдел $S_1$ , Ландоверский ярус $S_1L$

Морошештская свита  $S_1mr$  сложена преимущественно пелитоморфными органогенными известняками с прослоями мергелей и аргиллитов.

Степь-сочская свита  $S_1ss$  залегает согласно на морошештской свите. Представлена преимущественно бескарбонатными аргиллитами темно-серого цвета с прослоями маломощных глинистых известняков.

Чок – майданская свита  $S_1st$  к юго-востоку замещает морошештскую и степь-сочскую свиты. В разрезе преобладают раковинно-детритовые, сгустковые глинистые известняки серого цвета, с редкими маломощными прослоями голубовато-серых аргиллитов и мергелей.

Венлокский ярус  $S_1u$

Бельцкая свита  $S_1bl$  согласно залегает на степь-сочской свите. Представлена известняками органогенными плотными серого цвета, местами частично перекристаллизованными и доломитизированными.

Нижнепугойская подсвита  $S_1pg_1$  постепенно сменяет бельцкую свиту. Представлена кристаллическими известняками в различной степени доломитизированными, серого и темно-серого цвета с прослоями гипсов.

Верхний отдел  $S_2$

Верхний силур подразделен на лудловский и пржидольский ярусы.

К лудловскому ярусу  $S_2ld$  относятся: верхнепугойская подсвита, икельская, глдянская свиты и часть кишиневской свиты (доломитовая толща).

Верхнепугойская подсвита  $S_2pg_2$  сложена доломитизированными известняками и мергелями (домеритами) и доломитами с прослоями аргиллитов, бентонитовых глин и гипсов.

Икельская свита  $S_2ik$  представлена массивными плитчатыми известняками с пачками комковатых известняков и доломитов. Икельская свита залегает над пугойской, замещающая частично кривскую и глдянскую в Среднем Припрутье.

Кишиневская свита  $S_2ks$  свита представлена внизу чередованием доломитов буровато-серых, пелитоморфных известняков и домеритов. Выше залегают преимущественно известняки плитчатые, пелитоморфные, в разной степени доломитизированные с прослоями доломитов.

Пржидольский ярус  $S_2p$

Включает верхнюю часть кишиневской свиты, варницкую, трубчинскую и дзвенигородскую свиты.

Варницкая свита  $S_2vr$  сложена преимущественно переслаиванием тонкослоистых известняков и доломито-домеритовых пачек.

*Трубчинская свита*  $S_2tr$  представлена толщей комковатых, плитчатых и зернистых известняков с примесью детритового материала.

*Дзвенигородская свита*  $S_2dz$  залегают согласно на трубчинской свите. Нижняя граница проводится по смене пелитоморфных доломитизированных известняков мергелями и глинистыми известняками. Верхняя – по смене глинистых известняков черными аргиллитами с прослоями известняков и известняками темно-серыми пелитоморфными худыковской свиты нижнего девона. Дзвенигородская свита завершает пржидольский ярус верхнего силура. По ее кровле проводится граница между силурийской и девонской системами.

### ***Девонская система D***

Девонская система представлена только нижним отделом – *лохковским ярусом*  $D_1l$ . В объеме лохковского яруса выделена худыковская свита.

*Худыковская свита*  $D_1hd$  сложена известняково-мергельными доломитизированными породами темно-серого цвета с фосфатными образованиями и тонкими прослоями аргиллитов, обогащенными обломочным материалом.

### ***Меловая система K***

Представлена верхним отделом, в составе которого выделены сеноманский, туронский, коньякский и сантонский ярусы.

#### ***Сеноманский ярус $K_2s$***

В сеноманском ярусе выделены две толщи: нижняя-рошканская и верхняя-воронковская.

*Рошканская толща*  $K_2rs$  сложена преимущественно глауконитово-кварцевыми и глауконитово-полевошпатово-кварцевыми песками и песчаниками.

*Воронковская толща*  $K_2vr$  сложена преимущественно карбонатными породами. Она представлена несколькими разновидностями известняков (иноцерамовыми, глобигериновыми, глинистыми, кремнистыми, редко мелоподобными) и мергелями, иногда слабокремнистыми, песчанистыми, иногда присутствуют пачки алевролитов.



### *Туронский ярус $K_2t$*

Отложения туронского яруса сложены преимущественно светло-серым и белым писчим мелом и мелоподобными известняками.

### *Коньякский ярус $K_2k$*

Отложения коньякского яруса представлены писчим мелом и мелоподобными глобогериновыми известняками.

### *Сантонский ярус $K_2st$*

Отложения сантонского яруса представлены преимущественно писчим мелом и мелоподобными известняками.

## **Палеогеновая система Р**

Отложения палеогеновой системы представлены средним эоценом в объеме симферопольского, новопавловского и кумского горизонтов (региоярусов). Среднеэоценовые отложения подразделены нами на турунчукскую и лиманскую толщи на основе их литологических и фаунистических особенностей.

### *Турунчукская толща $P_2tr$*

Отложения турунчукской толщи сложены преимущественно зеленовато-серыми мелкозернистыми кварц-глауконитовыми песками, которые местами слабо сцементированы в песчаники. Кверху пески (песчаники) переходят в песчанистые и глинистые известняки с прослоями алевроитов и алевролитов.

### *Лиманская толща $P_2lm$*

Лиманская толща залегает с несогласием на поверхности размыва турунчукской толщи или на верхнемеловых отложениях. В наиболее представительных разрезах толща четко подразделяется на три пачки, отражающих постепенное изменение условий осадконакопления от литоральной (пляжной) фации к более глубокому шельфу.

*Нижняя пачка  $P_2lm_1$*  сложена преимущественно мелкозернистыми серыми и зеленовато-серыми песками, часто с глауконитом, содержащими тонкие прослои или линзы песчаников аналогичного состава.

*Средняя пачка  $P_2lm_2$*  сложена мергелями песчанистыми, часто с глауконитом, с прослоями песков мелкозернистых,

глинистыми известняками и глинами, местами карбонатными.

*Верхняя пачка  $P_{2}lt_3$*  сложена в различной степени карбонатными плотными глинами серовато-зеленого и зеленого цвета, иногда с примесью песчаного материала и глауконита.

### ***Неогеновая система N***

Неогеновая система подразделяется на нижний (миоцен) и верхний (плиоцен) отделы. К миоцену относятся баденский, сарматский, мэотический и понтический региоярусы; к плиоцену – киммерийский и акчагыльский региоярусы. В объеме региоярусов выделены местные стратиграфические подразделения.

#### ***Баденский региоярус $N_1b$***

В соответствии с Местной Стратиграфической схемой миоцена в районе работ выделяются подольская и главанская свиты.

*Подольская свита (ярус)  $N_1pd$*  представлена преимущественно серовато-зелеными и зелеными, иногда черными бентонитоподобными и карбонатными глинами и серовато-зелеными кварцевыми песками («клейкие» пески) в подчиненном значении.

*Главанская свита  $N_1gl$* . Разрез свиты преимущественно глинистый.

#### ***Сарматский региоярус $N_1s$***

Нами выделяются следующие подразделения: в нижнем сармате (волинский региоподъярус) – первомайская свита; в среднем (бессарабский региоподъярус) – рыбницкие слои, диатомитовый горизонт, катериновская толща, Приднестровский береговой риф, ниже- и среднекодринская подсвита; в верхнем сармате (херсонский региоподъярус) – верхнекодринская подсвита (в ее основании – мерешенская толща  $N_1mr$ ).

#### ***Волинский региоподъярус $N_1v$***

*Первомайская свита  $N_1pr$*  залегает на поверхности размыва подольской свиты и без видимого перерыва перекрывается образованиями рыбницких слоев или диатомитового горизонта, а на участках их отсутствия – известняками катериновской толщи. Сложена разнообразными известняками: органогенными (ракушечниковыми), фораминиферо-

выми (пенероплидовыми), глинистыми, пелитоморфными, сгустковыми, шламowymi, детритовыми, реже оолитовыми или песчанистыми. В северной части территории преобладают мергели с прослоями песчанистых и пелитоморфных известняков.

#### Бессарабский регион $N_1bs$

*Рыбницкие слои*  $N_1rb$  сложены преимущественно детритовыми известняками, содержащими прослой детрито-во-ракушечниковых и афанитовых известняков, местами книзу переходящими в пелитоморфные с прослоями пенероплидовых известняков. Залегают на известняках первомайской свиты.

*Диатомитовый горизонт*  $N_1d$  без видимого перерыва залегают на карбонатных отложениях нижнего сармата (первомайская свита) или на рыбницких слоях, и перекрывается карбонатными (катериновская толща) или песчано-глинистыми отложениями среднего сармата (нижнекодринская подсвита).

Диатомитовый горизонт представлен неоднородным комплексом кремнисто-карбонатно-глинистых пород, которые встречаются самостоятельно или в сочетании друг с другом, образуя три типа диатомитовых разрезов или три диатомитовых толщи, пространственно совмещенные или разобщенные.

*Катериновская толща*  $N_1kt$  представлена разнообразными известняками, из которых преобладают оолитовые, ракушечниковые, нубекуляриевые, афанитовые (глинистые), находящиеся в различных сочетаниях друг с другом.

#### *Кодринская свита* $N_1kd$

Свита по литолого-фаунистическим особенностям подразделена на три подсвиты. Нижняя и средняя подсвиты относятся к бессарабскому подъярису (средний сармат), верхняя подсвита – к херсонскому подъярису (верхний сармат).

*Нижнекодринская подсвита*  $N_1kd_1$ . В наиболее полных разрезах в ней выделяют две пачки. Нижняя пачка сложена относительно однородными карбонатными глинами темно-серыми, голубовато-серыми, тонкослоистыми (ленточная слоистость), с присыпками алеврита по плоскостям напластования. Верхняя пачка сложена глинами в разной степе-

ни карбонатными и песчанистыми серого цвета, в верхней части с желтоватым или зеленоватым оттенком, с мало-мощными прослоями тонкозернистого песка.

Среднекодринская подсвета широко распространена на всей территории. В среднекодринской подсвете выделяется (нечетно) две пачки. Нижняя пачка – преимущественно алеврито-глинистая, верхняя – глинисто-песчанистая.

#### Херсонский регионодъярус $N_1h$

*Верхнекодринская подсвета  $N_1kd_3$*  сложена двумя разно-фациальными толщами. На большей части территории она представлена континентальными отложениями (верхняя толща), на юге – морскими (нижняя толща), которые выделены в мерешенскую толщу.

*Мерешенская толща  $N_1mr$* . Состав пород: пески, алевриты, глины.

#### Верхнекиммерийский подъярус

*Кучурганская свита  $N_2k\check{c}$* . Кучурганская свита распространена в основном на левобережье р. Днестр, слабая водораздельные пространства рек Днестр – Кучурган.

*Будештская свита  $N_2bd$*  сложена аллювиальными отложениями XII (будештской) надпойменной террасы р. Днестр и одновозрастными с ними ископаемой почвой красно-бурого цвета и лессовидными суглинками, залегающими на аллювии кучурганской свиты (XIII (кучурганской) надпойменной террасы).

*Балцатская свита  $N_2bl$*  сложена аллювиальными отложениями XI (балцатской) надпойменной террасы.

### **Четвертичная (антропогенная) система Q (A)**

В соответствии с Общей стратиграфической шкалой четвертичная система подразделяется на плейстоцен и голоцен. Плейстоцен – на эоплейстоцен и неоплейстоцен.

#### Эоплейстоцен

В Местной стратиграфической шкале [83] эоплейстоцен подразделяется на нижнее и верхнее звено. К нижнему звену относятся фырладянская и хаджимусская свиты, к верхнему звену – кицканская и михайловская свиты.

*Фырладянская свита  $A_2fr$*  сложена аллювиальными отложениями X (фырладянской) надпойменной террасы р. Днестр и одновозрастными с ними ископаемыми

почвами красно-бурого цвета и лессовидными суглинками палево-желтого цвета, залегающими на аллювии балцатской свиты.

*Хаджимусская свита  $A_2hd$*  сложена аллювиальными отложениями IX (хаджимусской) надпойменной террасы и одновозрастными с ними ископаемой почвой красно-бурого цвета и лессовидными суглинками, которые сохранились местами.

*Кицканская свита  $A_1kc$*  представлена аллювиальными отложениями VIII (кицканской) надпойменной террасы р. Днестр, а также одновозрастными с ними субэральными отложениями: красно-бурой ископаемой почвой и лессовидными суглинками, залегающими на аллювии IX (хаджимусской) надпойменной террасы (хаджимусской свите).

*Михайловская свита  $A_1mh$*  представлена аллювиальными отложениями VII (михайловской) надпойменной террасы р. Днестр и седьмых террас рек Бык и Ботна, и одновозрастными с ними субэральными отложениями: ископаемой почвой темно-коричневого (шоколадного) цвета и лессовидными суглинками серовато-желтого цвета.

#### *Неоплейстоцен $A_2$*

В соответствии с Местной стратиграфической схемой неоплейстоцен подразделяется на нижнее (кошницкая и колотовская свиты), среднее (варницкая и спейская свиты) и верхнее (слободзейская и парканская свиты) звено. К неоплейстоцену относятся аллювиальные отложения VI – I надпойменных террас рек Днестр, и одновозрастные с ними субэральные отложения: ископаемые почвы коричневого цвета и лессовидные суглинки, залегающие на более древних аллювиальных и субэральных отложениях.

*Кошницкая свита  $A_2kc$*  прослеживается в виде узких прерывистых полос вдоль обоих склонов р. Днестр, расширяясь в районе сел Спя, Погребя, восточнее г. Григориополь до с. Малаешты.

*Колотовская свита  $A_2kl$*  распространена весьма широко, но неравномерно. В северной части территории она вытянута узкой прерывистой полосой вдоль склонов долины р. Днестр. Южнее г. Дубоссары свита постепенно рас-

ширятся и на широте пос. Слободзея достигает ширины 8 км.

В субаквальных отложениях колкотовской свиты выделены две сложно построенные подсвиты: нижняя и верхняя.

*Варницкая свита  $A_2vr$*  сложена аллювиальными отложениями IV (варницкой) надпойменной террасы р. Днестр.

*Спейская свита  $A_2sp$*  сложена аллювиальными отложениями III надпойменной террасы р. Днестр и разновозрастными с ними субаэральными отложениями, залегающими на более древних террасах.

*Слободзейская свита  $A_2sl$*  сложена аллювиальными отложениями II (слободзейской) надпойменной террасы р. Днестр и синхронными с ними субаэральными отложениями.

*Парканская свита  $A_2pr$*  сложена аллювиальными отложениями I надпойменной террасы р. Днестр и синхронными с ними субаэральными отложениями, залегающими на аллювии II надпойменной террасы.

### **Голоцен $A_3$**

К голоцену относятся аллювиальные отложения высокой, средней и низкой пойм р. Днестр и ее притоков, а также аллювиально-делювиальные, делювиальные, коллювиальные, пролювиальные, элювиально-делювиальные и озерные отложения.

Аллювиальные отложения пойм выделены в терновскую (высокая пойма), коцофанскую (средняя пойма) и царанскую (низкая пойма) свиты.

*Терновская свита  $A_3tr$*  широко распространена ниже Дубоссарского водохранилища по обоим берегам р. Днестр. Южнее пос. Слободзея ее ширина достигает 12 км. Свита подразделена на нижнюю и верхнюю подсвиты.

*Коцофанская свита  $A_3kc$*  закартирована только в районе с. Терновка, где она вскрыта обнажением и скважинами. Коцофанская свита подразделена на нижнюю и верхнюю подсвиты.

*Царанская свита  $A_3cr$*  сложена аллювиальными отложениями низкой поймы р. Днестр. Она распространена в виде узких разобщенных полос, прижатых к обрывистым склонам р. Днестр, возвышаясь над урезом воды на 1,5 – 3 м.

К субэдральным отложениям голоценового возраста относятся, помимо аллювиальных образований пойм, делювиальные, пролювиальные, озерные, элювиальные, коллювиальные, аллювиально-делювиальные и элювиально-делювиальные отложения. Они имеют повсеместное распространение, но приурочены к определенным элементам рельефа. Их выделение основано на геолого-геоморфологических принципах. Границы между генетическими разновидностями часто неопределенные, условные.

*Делювиальные (d)* отложения распространены в виде небольших участков и полос, приуроченных к нижним частям склонов. Они представлены разнообразными суглинками и глинами, песками и алевритами мощностью 2–5 м, иногда до 10 м.

*Пролувиальные (p)* отложения приурочены к устьевым частям крупных оврагов, впадающих в р. Днестр и ее боковые притоки.

*Элювиальные (e)* отложения распространены на плоских водоразделах, в междуречьях боковых притоков р. Днестр и крупных балок. Они сложены облессованными глинами, суглинками, песками; выветрелыми до щебенчато-песчано-мучнистого состояния известняками и др.

*Коллювиальные (c)* отложения представлены коллювием оползания и коллювием обрушения.

Коллювий оползания ( $C_1$ ) распространен широко, но неравномерно. На севере территории он приурочен, главным образом, к левым склонам левосторонних притоков р. Днестр – р.р. Окна, Рыбница, к правому склону р. Ягорлык.

Коллювий обрушения ( $C_2$ ) распространен преимущественно на крутых, обрывистых склонах р. Днестр и его притоках, сложенных скальными породами, которые перекрыты аллювиальными и субэдральными отложениями. Он приурочен к участкам долин активно разрушаемых боковой эрозией.

*Эллювиально-делювиальные (ed)* отложения распространены на пологих склонах. Сложены песчано-суглинисто-глинистым материалом, часто в разной степени облессованным.

*Аллювиально-делювиальные (ad)* отложения представлены переотложенными песчано-гравийными и

глинистыми породами, содержащими обломки скальных пород неокатанного габитуса. Залегают они в долинах балок и оврагов. Их формирование обусловлено действием временных потоков и небольших ручьев.

*Озерные (l)* отложения представляют собой донные образования озер и прудов, сложены илесто-суглинисто-супесчаным материалом мощностью до 10 м.

На территории Приднестровья, так же как и в соседних регионах Украины и Молдовы, с применением дистанционных методов в рельефе устанавливаются изометрические формы, которые рассматриваются как кольцевые структуры. При применении морфометрических методов эти структуры также вырисовываются. Таким образом, наблюдается совпадение данных дистанционных и морфометрических исследований.

Кольцевые структуры подразделяются на мезоструктуры (до 150 км в поперечнике), мини-структуры (десятки км) и микроструктуры (10–15 км).

Мезоструктуры на территории ПМР не обнаружены.

Мини-структуры расположены меридиональной полосой от дельты Дуная до склона Украинского кристаллического массива. Они сходны в размерах, но расположены на различных в тектоническом отношении геоструктурах (Украинский кристаллический щит, Молдавская плита, Преддубруджская система опусканий).

Однако они хорошо коррелируют с простиранием гравитационных и магнитных аномалий, зонами наиболее крупных тектонических нарушений. Так, мини-структура прослеживаемая в районе г. Рыбницы, хорошо коррелирует с зоной гравиметрических минимумов и зоной пересечения Среднеднестровского и Суворово-Воронковского разломов древнего заложения. Приуроченные к этим зонам магнитные аномалии, по-видимому, являются отражением древних интрузий плагиигранитов, габбро-диоритов, абсолютный возраст которых равен приблизительно 800 млн лет (рифей).

Кольцевых микроструктур значительно больше, они распространены на всей территории, т. е. на всех тектонических структурах региона. Расположены они неравномерно.



Большинство кольцевых структур приурочено к пониженным формам рельефа. Это очень хорошо подчеркивается центростремительным рисунком боковых притоков верховий речной сети и характерно для всех типов кольцевых структур. Контурные кольцевых структур также очень четко очерчиваются вынесенными на план линейными структурами форм рельефа, отражающими тектонические разрывы и трещиноватость.

По всей вероятности, природа микроструктур различна. Они связаны как с древними интрузиями, так и с вертикальными движениями отдельных блоков, а также с зонами и отдельными телами юрских рифовых массивов. Баденские и сарматские рифы не отражены в кольцевых структурах. Однако эти вопросы требуют более детального и специального изучения. Исследование кольцевых структур может иметь практическое значение, поскольку с ними могут быть связаны месторождения металлов, минеральных вод и инертных газов.

В пределах Приднестровской Молдавской Республики особо следует выделить Нижнее Приднестровье.

Отложения верхнего кайнозоя этого района изучаются около 150 лет, но детальное расчленение плейстоценового аллювия Днестра выполнено лишь в 30-х годах XX ст. Г.Ф. Лунгерсгаузен. Он выделил там 5 плейстоценовых надпойменных террас и две плиоценовые.

В 60-х годах А.А. Чепалыга расчленил плиоценовый аллювий, установив не две плиоценовые террасы (уровни), а шесть, и дал этим террасам местные географические названия. Все эти террасы изучал так же М.Ф. Веклич, им тогда же детально расчленена субэральная толща плейстоценового возраста. Менее детально она была расчленена раньше В.И. Крокосом.

### **Полезные ископаемые ПМР**

Основу минерально-сырьевой базы составляют нерудные ископаемые, представленные цементным сырьем, естественными строительными материалами и подземными водами. В недрах республики разведано 79 месторождений твердых полезных ископаемых и 88 месторождений подземных пресных и минеральных вод.

Все они приурочены к осадочным образованиям рифейско-вендского, силурийского, мелового, палеогенового, неогенового и четвертичного возраста.

Наиболее важным из твердых полезных ископаемых является цементное сырье, основой которого являются карбонатные и глинистые породы. Они используются на Рыбницком цементно-шиферном комбинате. Общие запасы цементного сырья составляют 235 млн т.

Не менее важным полезным ископаемым является стеновой камень, добыча которого ведется из известняков среднего сармата. Его запасы составляют 95 млн м<sup>3</sup>.

Карбонатные породы используются также в качестве сырья для производства извести, щебня, бута и технологических нужд сахарной промышленности. Все они также связаны с рифогенными известняками среднего сармата. В сахарной промышленности используется «сахкамень» – химически чистый известняк с содержанием кальция не ниже 95%. Таких месторождений, удовлетворяющих требованиям промышленности, два – Рыбницкое и Гидиримское. Их запасы – 39 млн тонн.

В республике разведано 11 месторождений глин и суглинков, пригодных для производства керамического сырья: кирпича, черепицы и керамзитового гравия. Их запасы составляют 24,5 млн м<sup>3</sup>.

Месторождения песков и песчано-гравийные породы в основном связаны с аллювиальными отложениями р. Днестр. Государственным балансом учтено 25 месторождений. В сарматских и четвертичных отложениях разведано два месторождения песков-отощителей. Пески используются в строительстве, а гравий в качестве балласта-заполнителя в бетонах марки «200» и «300». Объемы запасов песчано-гравийных пород свыше 140 млн м<sup>3</sup>.

Разведано Карагашское месторождение стекольных песков, пригодных для производства стекла темной окраски. При обогащении они могут быть использованы для изготовления стекла и стекольной тары светлых тонов.

На территории республики разведано 7 месторождений кремнеземистых пород. Это трепела и диатомиты. Месторождения трепелов приурочены в сеноманскому ярусу мела, а диатомитов к неогену. Все они обнажаются в доли-

не р. Днестр. Трепела Каменского месторождения использовались для получения жидкого стекла. Месторождения диатомитов не разрабатываются, хотя в мировой практике диатомиты и трепела используются как адсорбенты в нефтеперерабатывающей промышленности, в качестве активных минеральных добавок в производстве цемента, как катализаторы и наполнители в химической промышленности, адсорбенты и фильтры в пищевой, текстильной промышленности, в производстве антибиотиков, красок, в качестве строительных, тепло- и звукоизоляционных материалов, в производстве стекла, глазури, добавок к некоторым цементам, полировке камней и металлов и т.д.

## **Рельеф**

Формирование рельефа происходило в среднем плиоцене, в результате интенсивных положительных эпейрогенических движений, когда левобережье начало освобождаться от Понтического моря, а Днестр углубляя свое русло. Самый древний элемент рельефа – высокое (до 274 м) волнистое водораздельное плато, представляющее песчано-глинистые отложения Балтской свиты, мощностью до 100 м, что способствует расчленению территории и появлению оползней. Одним из молодых образований в рельефе левобережья является пойма Днестра, ширина которой варьирует от нескольких метров на севере до 10 км и более на юге.

Пойма низовьев Днестра в основном обвалована и поэтому не затопляется весенними и летними наводнениями. В результате активного вмешательства человека она все больше теряет свой первоначальный естественный облик, Здесь встречаются два вида накоплений: выше Дубоссарского водохранилища – аллювий, а на участках, где пойма обвалована, полностью задерживается делювиальный материал, а также большое количество карбонатных солей, которые попадают в почву с поверхностными водами.

Поверхность первично-аккумулятивной равнины и водно-аккумулятивных террас сильно разделена оврагами, долинами, балками самых разнообразных форм: от корытообразных в верховьях Днестра до V-образных, или каньоноо-

бразных, в низовье. На склонах возникают оползни различных гравитационных форм, иногда с хорошо выраженными буграми выпирания. Сильное овражно-балочное расчленение в северной части края и почти полное его отсутствие на юге свидетельствуют об интенсивности современных тектонических движений.

Средняя высота левобережья колеблется от 156 м в Каменском и 112,5 м в Дубоссарском районах до 53 м в Слободзейском и 10–12 м в пойме нижнего Днестра. Овражно-балочное расчленение составляет 0,6 км/км<sup>2</sup> в первых двух районах и фактически отсутствует в пойме.

Среди экзогенных современных рельефообразующих процессов широко распространены оползневые, селевые, просадочные, обвально-осыпные, карстовые, суффозионные. Они сильно осложнили рельеф и, кроме того, причиняют большой ущерб всем отраслям народного хозяйства. Особенно сильно поражены оврагами земли вокруг населенных пунктов. Только в Дубоссарском районе на один квадратный километр приходится 2,5 оврага. Их площадь в левобережье достигает не менее 3000 га. На орошаемых полях образовалась ирригационная эрозия. Так, с территории Карагашской оросительной системы смывается такое количество материала, что ежегодно оз. Красное необходимо очищать от ила, хотя поверхность его водосбора почти гладкая. К югу от с. Ташлык, на ровных и обширных террасах, нередко слабо выраженные просадочные формы рельефа в виде степных блюдец. Появление многочисленных водных источников в ряде балок свидетельствует об усилении суффозионных процессов.

Местами на склонах долины Днестра и его притоков хорошо выражены карстовые процессы и соответствующие формы рельефа. Здесь также возникают крупные обвалы, состоящие из известняковых глыб, обломков мергеля и др. Наблюдаются селевые потоки. Рельефообразующие процессы активизировались под влиянием деятельности человека, нарушения естественного развития природных процессов и явлений. Выемки карьеров, многочисленные отвалы, дорожные насыпи, создание дамб вдоль русла Днестра на пойме, выравнивание поверхности, предназначенной для строительства, создание огромных галерей после подзем-

ной добычи пильного известняка, широкое применение оросительных каналов по всей территории левобережья, строительство плотин для водохранилищ, вызывающих впоследствии абразионное разрушение берегов, усиление боковой эрозии берегов русла Днестра в результате судоходства и другие факторы обуславливают формообразование рельефа.

## **Климат**

Географическое положение, характер движения воздушных масс и особенности рельефа оказали решающее влияние на формирование в регионе умеренно-континентального климата с короткой теплой малоснежной зимой, продолжительным жарким летом и небольшим количеством осадков.

Средняя годовая величина суммарной солнечной радиации возрастает с севера на юг от 108 до 118 ккал/см<sup>2</sup>. В том же направлении изменяется радиационный баланс – от 46 до 53 ккал/см<sup>2</sup>, продолжительность солнечного сияния за год от 2060 до 2300 часов, а теплого периода года от 260 до 290 дней. Безморозный период не устойчив и колеблется от 167 до 227 дней в году. Среднегодовая температура воздуха составляет 8,3° С на севере и 9,7°С на юге региона. Среднегодовая сумма положительных температур достигает 3500–3700°С, а активных температур (выше 10°С) – 3200–3300°С.

Основные черты климата региона определяются господством воздушных масс с Атлантического океана. Периодически отмечается вторжение холодного воздуха с северных широт, теплого и влажного со Средиземного моря и сухого воздуха из Азиатской части материка. Циркуляция воздушных масс имеет сезонный характер, под их влиянием происходит формирование ясной (90–150 дней в году) и пасмурной (50–80 дней в году) погоды.

Неоднородность характера рельефа региона обуславливает (наряду с температурными различиями) увеличение годового количества осадков в более возвышенной северо-восточной части (более 450 мм), и их уменьшение (до 400 мм) на низменных юго-западных участках. Наве-

тренные склоны западной и северной экспозиций получают на 15–20% осадков больше, чем равнины, а подветренные склоны восточной и южной экспозиций на 20–25% меньше, чем водораздельные возвышенности.

Большая продолжительность безморозного периода года, мягкая зима, обилие тепла и света составляют главное богатство климата и позволяют развивать различные отрасли сельского хозяйства во всех агроклиматических районах:

I – Северном, II- Центральном, III – Южном. Влагообеспеченность недостаточна и повсеместно желательна орошение. Нередко отмечаются и неблагоприятные агроклиматические явления: заморозки, засухи, суховеи, грозы, град, ливни, метели, оттепели.

Характер погодных условий изменяется в зависимости от времени года.

Зима в регионе теплая и влажная. Холодные дни часто сменяются оттепелями и безморозными днями. Это связано с проникновением атлантических и средиземноморских теплых и влажных воздушных масс, вызывающих повышение среднесуточных температур воздуха выше 5 °С. Преобладает облачная и пасмурная погода, с осадками в виде дождя и снега. Снежный покров маломощный, неустойчивый. Образуются метели, гололед, однако повторяемость их небольшая. Среднемесячная температура января –4 °С, возможны морозы до –33 °С.

Весна характеризуется большой изменчивостью погоды. Нередки резкие смены потеплений и похолоданий, дождливых и сухих периодов. В конце марта происходит устойчивый переход температуры воздуха через 5 °С, во второй декаде апреля через 10 °С. Однако возможность заморозков сохраняется даже в мае.

Лето солнечное, жаркое и засушливое. Осадки летнего периода чаще всего ливневого характера, иногда сопровождаются сильным ветром и градом. Высокие температуры воздуха устойчивы. Средняя температура июля 21–22 °С, максимальные температуры достигают отметки 40 °С. Часто дуют суховеи (на юге до 36–38 случаев в году), иногда вызывающие черные бури.

Осень в Приднестровье теплая и продолжительная. Среднесуточная температура воздуха ниже 10 °С опускается в

октябре, а ниже 5 °С в конце первой половины ноября. Первые заморозки иногда отмечаются в конце сентября, чаще в середине октября.

Регион обладает значительными рекреационными (для отдыха), и агроклиматическими ресурсами, благоприятствующими выращиванию многих теплолюбивых культур (виноград, абрикос, персик, черешня, сахарная свекла, подсолнечник, помидоры, зеленый горошек и др.).

### **Общие сведения о климате г. Тирасполь и его окрестностей**

Район окрестностей Тирасполя расположен в пределах огромной физико-географической страны – Восточно-Европейской равнины. Юг этой равнины занят степной зоной, в пределах которой выделяют провинцию Причерноморской степной низменной равнины. В пределах этой провинции расположена ландшафтная (природная) Нижнеднестровская террасовая равнинная степная область, занимающая террасы Днестра. Ширина долины Днестра, в области, делящейся на 8 ландшафтов, которые представляют различные сочетания местностей высоких и низких террас и поймы Днестра, большая (30–40 км). Водоразделы плоские, слегка волнистые.

Климат умеренно-континентальный, с короткой – в среднем примерно 80 дней (с 10.12 по 28.02) малоснежной, с частыми оттепелями зимой и продолжительным (с 09.05 по 20.09) летом. Количество осадков небольшое (Тирасполь 430 мм/год), и выпадают они, главным образом, в теплое время года в виде кратковременных ливней.

По климатическому районированию эта территория находится в умеренном поясе, в области климата, переходного от океанического к материковому (По Б.П. Алисову).

*Южная часть* Приднестровской республики, которая включает и Тирасполь находится в зоне недостаточного увлажнения.

По районированию А.А. Григорьева и М.И. Будыко, район Тирасполя расположен в области III4E<sup>1</sup>. Это расшифровывается следующим образом: III – климат, недостаточно влажный (индекс сухости I, 00-3, 00); 4 – теплый с (с сум-

мой температур 2200–4400°) и Е – с умеренно мягкой зимой (температуры января от 0° до –13°).

Академик А.С. Берг относил наш район к климату степей с холодной зимой. По схеме агроклиматического районирования МССР, Тирасполь расположен на севере третьего, самого теплого из агроклиматических районов республики.

Характеристика третьего агроклиматического района:

$$\Sigma t^{\circ} > 10^{\circ} = 31000 - 3350^{\circ}$$

Осадков в период активной вегетации 235–285 мм, продолжительность активной вегетации 179–187 дней, безморозный период 175–195 дней, температура июля 21,5–22°, гидротермический градиент 0,8–0,7.

## Воды

В формировании рельефа активное участие принимают поверхностные воды, которые в регионе представлены главным образом реками, ручьями, озерами, прудами, водохранилищами. Главная река региона – Днестр, длина которой в пределах Приднестровья составляет 425 км. В нижнем течении Днестр типично равнинная река (коэффициент извилистости 2,7). Питание реки смешанное (снеговое, дождевое и подземными водами). Гидрологический режим Днестра формируется в Карпатах. Половодье обычно наблюдается с марта по май, в летне-осенний период отмечаются паводки (как правило, 3–5 раз за сезон) со средней продолжительностью 10–25 дней. Зимой низкий уровень воды в реке наиболее устойчив (зимняя межень). Годовой сток около 10 км<sup>3</sup>, основная часть которого приходится на весну. Среднегодовой расход воды у г. Бендеры составляет около 310 м<sup>3</sup>/сек. На участке реки, расположенном выше Дубоссарского водохранилища, средняя мутность воды достигает 640 г/м<sup>3</sup>. В створе водохранилища она снижается до 19 г/м<sup>3</sup>, а у г. Бендеры увеличивается до 160 г/м<sup>3</sup>. Химический состав вод гидрокарбонатно-кальциевый. Средняя продолжительность ледостава 50–80 дней, в суровые зимы толщина льда достигает более 50 см, однако, в нижнем течении в теплые зимы ледовое покрытие может и не устанавли-



ливаться. Самые высокие температуры воды отмечаются в июле (более 23 °С). Малые реки региона: Каменка (среднегодовой расход воды 0,77 м<sup>3</sup>/сек.), Белочи (0,55 м<sup>3</sup>/сек.), Молокиш (0,25 м<sup>3</sup>/сек.), Рыбница (0,11 м<sup>3</sup>/сек.), Ягорлык (0,76 м<sup>3</sup>/сек.) являются притоками Днестра.

Сооружение плотины Дубоссарской ГЭС привело к образованию водохранилища, которое введено в эксплуатацию в 1954 г. Оно находится на участке Днестра между г. Каменка и г. Дубоссары. При нормальном подпорном горизонте его длина около 128 км, средняя ширина 528 м, площадь водного зеркала 67,5 км<sup>2</sup>. Полный объем водохранилища в последние годы, сократился в виду его заиления с 485,5 до 266 млн м<sup>3</sup>.

Воды Кучурганского водохранилища, пограничного с Украиной водоема, используются Молдавской ГРЭС для технологических нужд. В настоящее время его длина достигает 20 км, ширина у плотины 3 км, площадь водного зеркала 27,2 км<sup>2</sup>, объем составляет 88 млн м<sup>3</sup>.

Реки и водоемы региона являются важным источником питьевого и производственного водоснабжения многих населенных пунктов. Они используются для орошения и отдыха, играют большую роль в развитии водного транспорта, рыболовства и рыбоводства. Поэтому мероприятия по сохранению чистоты поверхностных вод приобретают первостепенное значение.

На территории региона разведано 12 месторождений подземных минеральных вод с дебитом до 22 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Воды неогеновых отложений представлены среднесарматским и нижнесарматским водоносными комплексами. Среднесарматский распространен в центральных и южных районах, нижнесарматский – по всей территории региона. Мощность их колеблется от 30,0 до 80,0 м, а удельный дебит от 0,2 до 10,0 л/сек. По величине минерализации воды среднесарматского водоносного комплекса – пресные, солоноватые, минерализация составляет от 1 до 3 г/л. Химический тип воды – сульфатный, карбонатный.

Воды нижнесарматского водоносного комплекса по величине минерализации – пресные, солоноватые, соленые, распространен сероводород. На отдельных участках (Тирас-

поль – Бендеры) минерализация достигает 10 г/л. Широко распространен сероводород. Химический тип воды – карбонатный.

Водоносный комплекс силурийских отложений вскрыт в центральных и южных частях республики. Водовмещающие породы представлены известняками, мергелями, аргиллитами. Удельный дебит колеблется от 0,1 до 0,7 л/сек. По величине минерализации воды – пресные, солоноватые, соленые. Минерализация увеличивается с севера на юг от 1,0 до 10,0 г/л. Химический тип воды – карбонатный.

Водоносный комплекс досилурийских отложений представлен минеральными водами рифея. Наиболее изучены они в окрестностях с. Рашково Каменского района. Удельный дебит колеблется от 0,01 до 2,0 л/сек. По величине минерализации воды – пресные, солоноватые, соленые и рассолы. Минерализация водоносного комплекса колеблется от 1–3 г/л на севере, до 35 г/л на юге республики. В районе г. Каменка вскрыты радоновые воды досилурийского водоносного горизонта, пригодные для лечебных целей наружного применения.

## **Почвы**

Современный систематический список почв ПМР включает следующие типы и подтипы почв: черноземы, аллювиальные луговые почвы, делювиальные лугово-черноземные (намытые) почвы, дерново-карбонатные почвы, солонцы степные, темно-серые лесные почвы.

Преобладающим типом почв на территории региона являются черноземы, занимающие более 90% земельных угодий. Они образовались под степной и лугово-степной растительностью на лессовых и лессовидных карбонатных породах. Характеризуются динамичным и неустойчивым по годам водным режимом, периодически глубоким промачиванием профиля, большой биологической активностью и проработанностью почвенной фауны, рыхлым сложением. Генетический профиль отличается хорошо выраженным гумусово-аккумулятивным горизонтом черного или темно-серого цвета (А) и довольно мощным горизонтом (В или В<sub>1</sub>,

B<sub>2</sub>, BC), хорошей оструктуренностью подпахотной части горизонта А и верхней частью горизонта В. Главные особенности черноземов Приднестровья – невысокая гумусность при значительной мощности, глубокая опресненность, незначительное содержание в почвенном профиле легкорастворимых солей.

Черноземы региона представлены следующими подтипами: типичные, карбонатные, обыкновенные, выщелоченные, южные, оподзоленные.

Черноземы типичные геоморфологически приурочены к водораздельным плато и древним речным террасам. В этом подтипе в наиболее яркой форме проявляются все черты черноземного почвообразовательного процесса. Количество гумуса в пахотном горизонте от 4 до 6%. По показателям естественного плодородия и урожайности полевых культур типичный чернозем тяжелосуглинистого состава принят за эталон 100 баллов.

Черноземы карбонатные приурочены к более пониженным местностям водораздельных плато, склонам и более молодым надпойменным террасам Днестра. Это самые молодые в геологическом отношении почвы. Черноземы карбонатные – наиболее сухие и теплые почвы. Среди полнопрофильных черноземов республики они наиболее бедные. Содержание гумуса в горизонте А 3–4%. Оценочный балл по свойствам почв равен 71.

Черноземы обыкновенные – широко распространенный подтип. Приурочен к склонам, террасам рек, местностям водораздельных плато. Этим черноземам свойственно невысокое содержание гумуса – 3,5–4% при значительной глубине его проникновения. По показателям естественного плодородия оценивается 82 баллами.

Черноземы выщелоченные распространены в северных районах республики. В своем эволюционном развитии, вероятно, прошли лесную стадию почвообразования. Существенным морфологическим признаком является глубокая выщелоченность от карбонатов. Содержание гумуса в пахотном горизонте 4–6%. Являются одними из лучших почв региона. Их оценка по свойствам составляет 94 балла.

Черноземы южные получили распространение на юго-востоке республики. Важный признак этих черноземов –

наличие в их профиле на 2-3 метровой глубине гипса. Почвы эти малогумусные, в слое 0–60 см содержится 2–2,5% гумуса. Оценка их по свойствам составляет 60 баллов.

Черноземы оподзоленные не получили широкого распространения и встречаются фрагментарно в северных районах. По природным свойствам оценка оподзоленных черноземов составляет 88 баллов.

На повышенных прирусловых участках в пойме Днестра формируются аллювиальные луговые слоистые почвы. Они мощные, содержат карбонаты с поверхности, имеют темно-серый цвет и щелочную реакцию. Формируются под луговой и лугово-лесной растительностью, в основном на легких слоистых отложениях в условиях напряженного аллювиального режима. Гумуса содержится немного – 1,4–1,5%.

В республике получили широкое развитие эрозионные процессы. Результатом этих процессов является распространение делювиальных лугово-черноземных почв. Они приурочены к поймам рек, днищам балок, плодородны.

Материнской (почвообразующей) породой являются элювиально-делювиальные покровные образования, легкоглинистого или тяжелосуглинистого механического состава. На террасах речных долин и на пониженных участках материнскими служат лессовидные отложения и лессы.

## **Растительность и животный мир**

Естественная растительность занимает незначительную площадь. Пахотные земли составили 90 % от всей территории, леса сохранились в виде отдельных массивов, общей площадью 31,1 тыс.га (8%).

Зональные виды лесной растительности представлены широколиственными лесами средневропейского типа. Самое широкое распространение получил дуб черешчатый.

В Каменской лесостепной равнине лесная растительность сохранилась на крутых склонах долины Днестра и его притоков. Распространены грабово-дубовые и скумпиево-дубовые леса из дуба черешчатого с примесью липы, клена, вяза, а на юге – пушистого дуба.

В пределах Дубоссарской степной равнины сохранились участки на крутых склонах и неудобьях с типчаком, ковылем, бородачом и др. На крутых каменистых склонах встречаются небольшие заросли кустарников терновника, боярышника, шиповника, степной вишни, чилиги. В пойме Днестра сохранились незначительные массивы лесов из дуба черешчатого, береста, осины, клена полевого, вяза, ивы. В глубоких долинах и в верховьях крупных балок расположены участки скумпиево-дубовых рощ из дуба черешчатого.

В пределах Кучурганской степной равнины степной тип растительности почти полностью уничтожен. Лесами и кустарниками занято около 5%. Доминирующие виды степных сообществ – дерновинные злаки: ковыль волосатик, овсяница (типчак), бородач, тонконог гребенчатый, мятлик узколистный, житняк гребенчатый, тимофеевка степная и др.

Уникальная растительность известняковой гряды, выступающей на дневную поверхность вдоль Днестра и его притоков, составляет особую экологическую группу растительных организмов – кальцефилов. Наиболее ярким представителем кальцефилов является: дрок четырехгранный, эндемик, за пределами юго-запада Европы нигде не известен.

Под государственную охрану взято 49 видов редких и исчезающих растений. Лекарственные растения имеются во всех природных зонах Приднестровья.

Животный мир, несмотря на сравнительно небольшую площадь занимаемой территории, довольно разнообразен и насчитывает свыше 12 тыс. видов беспозвоночных и позвоночных животных. На территории Приднестровья животный мир, находясь в тесной взаимосвязи с растительностью и населяемыми биотопами, образует пять основных фаунистических комплексов: древесно-кустарниковый, открытых ландшафтов, каменистые склоны, овраги и обрывы, водно-болотный и комплекс населенных пунктов.

Животный мир играет важную роль в хозяйственной деятельности человека, будучи объектом охоты и промысла. Ведущее положение, как объект охоты занимает орнитологический комплекс и, особенно, его водно-бо-

лотные компоненты. Главными объектами охоты являются: кряква, чирок-трескунок, шилохвость, лысуха, бекас. Среди древесно-кустарниковых – вяхирь, обыкновенная горлица, а из полевых и степных – фазан, перепел и сизый голубь. Доля зверей из-за бедного видового состава очень невелика. Чаще всего добываются заяц-русак, лисица, ондатра, дикий кабан и косуля; отстрел последних производится по лицензиям.

В формировании промысла рыб значительную роль играют ихтиоценозы бассейна Днестра (включая Дубоссарское и Кучурганское водохранилища и рукав Турунчук), а так же рыбхозы и прудовые хозяйства. Ведущие позиции в воспроизводстве рыб занимает Приднестровский рыбхоз, мощность которого позволяет получать ежегодно до 7 млн годовиков карпа и растительноядных рыб, 80–100 тысяч молоди осетровых рыб, 60 млн личинок леща, тарани и судака. Достаточным потенциалом обладают Гоянский и Слободзейский инкубационный цех, Дойбанское прудовое хозяйство.

Основные промысловые рыбы Приднестровья – сазан, карп, серебряный карась, лещ, тарань, сельдь. В последние годы практически выпали из промысла рыбец и чехонь, очень редко попадает стерлядь.

Большое внимание в регионе уделяется охране и воспроизводству местной фауны и флоры. На берегах Гоянского залива – отрога Дубоссарского водохранилища находится созданный в 1988 году заповедник «Ягорлык». Из 1008 га его площади доля водной поверхности составляет около 20%. Основная территория заповедника занята известковыми склонами с уникальной флорой и фауной.

10 июня 1994 года в юго-восточной части Слободзейского района правовой статус получил государственный заказник «Ново-Андріяшевка» с общей площадью 307 га. Осуществляется становление ихтиологического заказника «Турунчук», находящегося на одноименном участке реки от с. Чобручи до с. Глиное Слободзейского района.

## Ландшафтная структура

В формировании ландшафтов Приднестровья ведущая роль принадлежит геолого-геоморфологическим факторам, которые влияют на перераспределение тепла и влаги. Эти факторы обуславливают образование на территории региона ландшафтов, в которых прослеживается генетическая однородность геологического строения, рельефа, а также климатических, гидрологических и биогенных компонентов.

Ландшафтная структура региона довольно многообразна. Север Приднестровья занимает область лесостепных возвышенностей и плато, которая является составной частью лесостепной природной зоны. Ее климат характеризуется следующими данными: среднегодовая температура воздуха 8,6 °С, температура января – 4,4 °С, июля – 20,8 °С, продолжительность безморозного и периода в среднем 172–184 дня в году, среднегодовое количество осадков 450–475 мм.

В пределах региона данная область представлена ландшафтами Воронковской, Рашковской, Рыбницкой и Мокрянской террасовых равнин. В их структуре преобладают плиоценовые террасы с мощным покровом лессовидных суглинков местами с грабово-дубовыми, скумпиево-дубовыми и дубовыми лесами из дуба черешчатого с различными черноземными и темно-серыми лесными почвами. На восточной периферии они переходят в плоско-волнистые водораздельные пространства, сложенные средне- и верхнесарматскими песками и супесями, поросшие местами скумпиево-дубовыми лесами из дуба черешчатого с карбонатными и типичными черноземами. Распространены эрозионно-денудационные, крутые и покатые сильноэродированные склоны. Склоны, сложенные плотными осадочными породами с редкой сухолюбивой растительностью, зарослями кустарников и порослевыми лесами, на каменистых и перегнойно-карбонатных почвах. Ближе к долине Днестра распространены четвертичные террасы с мощным лессовым покровом с карбонатными слабо- и малогумусированными, а также обыкновенными черноземами.

Лесная растительность сохранилась, в основном, на крутых склонах Днестра и его притоков, реже на высоких террасах и водоразделах. Распространены грабово-дубовые и скумпиево-дубовые леса из дуба черешчатого с примесью липы, клена, вяза, дуба пушистого. В составе луговой растительности преобладают типчаковые и сухолюбивые разнотравные ассоциации. Только в поймах рек и днищах балок доминируют сенокосные виды. Вследствие интенсивного освоения природа области лесостепных возвышенностей и плато претерпела значительные изменения. Около 3/4 ее территории занято сельскохозяйственными угодьями.

Граница между лесостепной и степной природной зоной, включающей в себя область Нижнеднестровской террасовой степной равнины и занимающей южную часть региона, проходит, примерно, по реке Ягорлык. Климатические условия в этой природной области следующие: среднегодовая температура воздуха 9,6 °С, температура января – 3,2–3,6 °С, июля около 22 °С, за год в среднем выпадает 420–430 мм осадков.

В ландшафтной структуре данной области выделяются Григориопольская слаборасчлененная и Тираспольская плоская террасовые равнины, а также расширенная пойма р. Днестр. В северной части области преобладают плиоценовые террасы Днестра с мощным покровом суглинков, местами с гырнецовыми и скумпиево-дубовыми рощами из дуба пушистого и черешчатого, карбонатными и обыкновенными черноземами. На востоке они переходят в плосководнистые водораздельные пространства, сложенные балтскими песками и супесями, перекрытые плиоценовыми глинами, местами со скумпиево-дубовыми лесами из дуба черешчатого с карбонатными черноземами. Характерны эрозионно-денудационные сильноэродированные и изрезанные оврагами крутые и покатые склоны, сложенные пластами плотных, в верхней части рыхлых осадочных неогеновых пород с сухолюбивой травянистой растительностью, с сильносмытыми карбонатными черноземами, перегнойно-карбонатными и каменистыми почвами.

Площади, занятые в прошлом типчаково-ковыльными степями, сейчас почти полностью распаханы, только на крутых склонах сохранились отдельные участки с ассо-



циациями типчака, ковыля, бородача тонконога и др. Наблюдаются небольшие заросли кустарников из терна, боярышника, шиповника, скумпии, чилиги. В пойме Днестра сохранились небольшие леса из дуба черешчатого, тополя, клена, вяза и др. На юге области выделяются четвертичные террасы Днестра с мощным лессовидным покровом с карбонатными и обыкновенными черноземами.

В пойме реки преобладают злаково-осоковые луга с зарослями ивы, тополевыми и тополево-дубовыми лесами с поименно-дуговыми слоистыми и слабо-солончаковатыми почвами. Высокая сельскохозяйственная освоенность привела к большим изменениям природы области, особенно растительности. Земли, используемые в сельском хозяйстве, составляют более 70% территории области Нижнеднестровской террасовой степной равнины.

Ландшафтные условия Приднестровья обладают значительным рекреационным потенциалом, а также благоприятствуют выращиванию широкого спектра сельскохозяйственных культур: зерновых, технических, овощей, фруктов и др.

В настоящее время наибольшую опасность для редких травянистых видов растений и фитоценозов представляет интенсивное разрастание кустарников и интродуцированных деревьев (белая акация, сосна, айлант) по открытым склонам заповедника. Если в течение ближайших 1-2 лет не принять срочных мер по недопущению дальнейшего разрастания этих «захватчиков», то через 5–10 лет от уникальной флоры заповедника останутся только воспоминания и гербарные листы. Вместе с растениями исчезнут многие насекомые, рептилии. Заповедник потеряет свою самобытность, а человечество обеднеет еще на один островок дикой природы, восстановить который будет невозможно.

## **Памятники природы**

**Памятники природы.** Ими объявляются отдельные редкие природные образования, площадь которых обычно не превышает 100 га. Поэтому памятники природы называют еще заповедниками малых форм.

**Заповедные урочища.** Это отдельные лесные массивы, отличающиеся ценным природным составом, структурой, где произрастают редкие и исчезающие виды растений, обитают ценные виды животных. Участки природы, объявляемые заповедными, изымаются из хозяйственного использования, однако, в отличие от заповедников, могут оставаться в подчинении тех организаций, ведомств, на территории которых они находятся.

**Участки природных ландшафтов** – природные комплексы, включающие растительные, геологические, гидрологические и другие объекты. Они отличаются особой живописностью и представляют ценность в рекреационном отношении. Подлежат охране полностью со всеми элементами.

Особенности развития территории нашего региона способствовали формированию уникальных **памятников природы:**

**Природный государственный заповедник** «Ягорлык»;

**Ландшафтные заповедники:**

- Сухая долина Тамашлык,
- Валя-Адынкэ,
- Глубокая долина,
- Белочи,
- Строенецкий яр,
- Кременчугский песчаный бугор,
- Кучурганский лиман.

**Ботанические заказники:**

- Ново-Анрияшевка,
- Грушанский заказник дикорастущих лекарственных растений.

**Зоологические заказники:**

- Ихтиологический заказник «Турунчук».

**Геологические и геоморфологические памятники природы:**

- Геологический Рашковский комплекс,
- Карстовые воронки,
- Колкотова Балка,

**Гидрогеологические памятники природы:**

- «Большой фонтан»,
- Источник села Окница,

- Источник села Большой Молокиш,
- Источник села Строенцы,
- Источник «Фонтан».

Крупнейшим памятником природы является **Государственный природный заповедник «Ягорлык»** (площадь – 1044 га), основу которого составляет разветвленный залив Дубоссарского водохранилища, прилегающие известняковые склоны с родниками, живописными ущельями. Заповедник создан с целью сохранения генофонда и восстановления популяций как промыслово-ценных видов рыб р. Днестр и Дубоссарского водохранилища, так и флоры и фауны прибрежных зон. Уникальность заповедника заключается в том, что в Гоянском заливе, находящемся в зоне заповедника, выявлено 180 видов зоопланктона, 29 видов редких рыб, 714 видов растений (в том числе 49 – редких и исчезающих), 23 вида млекопитающих, из которых 1 вид (горностай) исчезающий, 86 видов птиц, из них 3 вида редких, 95 таксонов беспозвоночных животных. Только на этом участке произрастает тонконог молдавский, дрок четырехгранный. Используется заповедник для научных, учебных и рекреационных целей.

Ландшафтные заповедники также занимают особое место среди памятников природы.

**Урочище «Глубока Долина»** площадью в 512 га относится к Рашковскому лесничеству. Это участок леса естественного происхождения, балка с крутыми склонами (до 35–45°), с каменистыми перепадами и осыпями. Из древесных пород преобладают дуб черешчатый и дуб скальный. Из редких травянистых растений встречаются касатик злаколистный, спаржа мутовчатая, тюльпан лесной, рябчик горный. В подлеске – кизил, бузина, скумпия, терн, шиповник и др.

**Памятник природы, связанный с развитием толтр. Риф у г. Каменка** занимает площадь в 10 га. Рифовый бутор высотой 171,8 м.

**Оползень на западной окраине с. Грушка.** В зоне оползня по обе стороны ручья обнаружены следы древних оползней. Холм, на котором расположено с. Грушка, – небольших размеров, высотой 205 м. В геологическом отношении здесь развиты меловые мергелистые известняки, глины, пески и рифогенные вольтские известняки. При обильных атмосферных осадках холм подвергается оползневой опасности.

ферных осадках создается переувлажнение глинистых пород, а пески превращаются в пльвуны, что и приводит к образованию оползней. Оползень у с. Грушка представляется весьма наглядным, и поэтому здесь необходимо организовать постоянную оползневую станцию.

**Рашковский комплекс** занимает площадь в 110 га. Это сложный памятник природы, включающий разлом длиной 370 м, находящийся близ юго-восточной окраины с. Рашково на горе Красной, сброшенный на 50 м блок известняка с причудливыми формами выветривания, с обнажением красных этулийских глин и устьем в виде каменного кольца, обвал, находящийся в 350–400 м южнее польского костела, источник «Панська Криница» почти в центре села.

Разлом у горы Красной – яркое свидетельство проявления современных тектонических подвижек на пересечении разломов. Рашковский разлом начинается на юге легкой впадиной, переходящей севернее в узкую трещину, а потом в разлом, секущий почти 40-метровую толщину известняка и, вероятно, нижележащие свиты тигечских мергелей и глин.

Сброшенный на 50 м блок известняков находится западнее разлома. Сместившийся блок шлейфовых известняков разбился на серию микроблоков, которые под действием денудации приобрели причудливые формы сфинксов. Тропинка вдоль них заросла кустарником и чрезвычайно живописна. Отвесная стена рядом обнажает строение рифогенных и шлейфовых известняков. Примерно на середине тектонического обрыва сквозь огромное окно в известняках видны склоны оврага с бортами из красно-бурых этулийских глин.

Рашковский обвал произошел 13 июля 1941 года в 10 часов вечера во время проливного дождя. В трещину, увеличившуюся в результате землетрясения в 1942 году, проникла вода, размягчила сарматские глины, подстилающие известняки. В результате отделившийся от массива блок соскользнул с глинистого основания и опрокинулся на окраину поселка.

Источник «Панська Криница» находится в центре поселка. Замечателен он тем, что представляет собой подземный водоток, дренируемый по разлому Днестра с северо-востока на юго-запад. Дебит 3 л/с, температура +10 °С.

**Участок природного ландшафта «Валя Адынкэ»** площадью 340 га находится к северо-востоку от с. Рашково. Он включает живописную долину левого притока Днестра, три ущелья и три пещеры, а также скалу с домом Иустина Кармалюка. Склоны долины представлены живописными скалами, сложенными известняками пририфового происхождения. В верхней части склонов есть гроты, а выше села Валя Адынкэ – три пещеры: одна на левом и две на правом склоне над селом, в обвалившейся каменной глыбе выдолблен домик отшельника, в котором скрывался гайдук Кармалюк.

В верхней части каньонообразной долины сток появляется эпизодически весной или во время ливней, затем по пути вскрытия водоносных горизонтов дренирует их, но водоносные горизонты не отличаются влагообильностью. Ближе к селу глубина взреза увеличивается до 150–170 м. На этих участках в долину выходят частые концентрированные источники карстовых вод. Прозрачная вода быстро течет по каменистому ложу, напоминая горную реку. Вблизи села Рашково около 80 % воды снова теряется в трещиноватых породах, питая некоторые родники из долины Глыбока. Левый склон долины покрыт сухолюбивой растительностью.

**Урочище «Белочи»** площадью в 290 га входит в состав Рыбницкого лесхоза. Представлено естественным древостоем по крутым каменистым склонам небольшой реки, получившей в народе название «Золотая река» по количеству существовавших в прошлом водяных мельниц, которые приносили немалый доход их владельцам. Основные древесные породы: дуб, граб, клен татарский, груша дикая. На крутых склонах разбросаны каменные глыбы, что создает своеобразную живописность. В подлеске – гордовина, бичючина, кизил.

**Участок природного ландшафта «Строенецкий Яр»** находится севернее села Строенцы (Рыбницкий район) и включает глубокий Строенецкий Яр с большой карстовой воронкой (у водокачки), с водопадами (у мельницы), а также два малых яра, открывающихся к Днестру. Временные водотоки и постоянно текущий ручей врезались между ними. У села Строенцы и в яру обнажаются замечательные по красоте скалы периферийной части рифовых образова-

ний. В карстовой воронке выступают несколько родников с заметным запахом сероводорода. Скальные выступы над родниками одеты сплошным зеленым ковром из мхов и папоротников, а ниже выхода подземных вод встречаются известняки разной окраски: от светло-желтой до темно-бурой.

**Овраг Мафтей** – на северо-восточной окраине села Выхватинцы. В гроте алазанских известняков открыты скопления орудий труда человека каменного века и костей животных этого же периода.

**Участок природного ландшафта «Сухая долина Томашлык».** Начинается долина у села Садова, впадает в Днестр в 2 км выше Григориополя. Длина реки 39 км, она расположена на юго-востоке Вольно-Подольской возвышенности. Территория сложена известняками, перекрыта отложениями древних террас р. Днестр. Поверхность распахана. Крутые склоны балок покрыты степной растительностью. Леса занимают около 4 % общей площади. Наибольший интерес представляет долина реки ниже села Новая Лунга. Склоны здесь очень крутые, высотой до 100 м, частично облесенные (преобладает дуб пушистый). На структурных террасах на освещенных полянах между кустарниками встречаются редкие представители средиземноморской флоры: парнолистник обыкновенный, ломонос и другие. Среди травянистых растений – три вида ковылей. Наиболее примечательное явление – утечка воды из русла сквозь карстующиеся известняки. Ниже села Новая Лунга русло ясно выражено. Вблизи устья на протяжении 400 м русло глубоко врежется в дно долины и постепенно расширяется. Вода в русле появляется только в период снеготаяния и выпадения дождей. На глубине 10 м в нижней части русла находится подрусловой поток. В бассейне Томашлыка взята под особую охрану пушисто-дубовая лесостепь, площадью в 210 га.

**Участок природного ландшафта «Кременчугский песчаный бугор»** находится между старым и новым руслом Днестра, поднимаясь над поймой на 12–15 м. Самая высокая часть – на севере и северо-востоке, понижается к югу и юго-западу. Длина песчаного бугра около 1 км, ширина – 0,5 км. На самой высокой его части раскинулся Кременчугский поселок с небольшим лесопарком с вековыми дубами.

Кременчугский бугор – реликтовое образование (дюна) более сухого жаркого времени. Его островное положение (примерно 13 га) в период половодий служило убежищем для животных. В настоящее время бугор защищен со стороны Днестра дамбами и валами высотой 1 м.

**Участок природного ландшафта «Кучурганский лиман».** Расположен в устьевой части р. Кучурган, соединявшейся прежде с рукавом Днестра – Турунчуком через «гырла» Миколаево, Стояное и Аксентьево, в половодье лиман сливался с поймой Днестра. Лиман является понто-каспийским реликтом. До зарегулирования лимана специальной дамбой с водорегулирующим шлюзом уровень воды в нем определялся уровнем воды в Днестре. После зарегулирования уровень поднялся до 2–3,5 м, колебания уровня сгладились, температура воды немного выше температуры в Днестре (на 4–7 °С). В лимане насчитывается 32 вида высшей водной растительности.

Научно-познавательное значение Кучурганского лимана возрастает в связи с зимовкой на его утепленной южной части лебедей и других водоплавающих птиц.

Наличие на столь небольшой территории большого числа живописнейших уголков природы является ценным ресурсом для развития рекреационной деятельности.

**Грушкинский государственный заказник дикорастущих лекарственных растений** (158 га), включающих дубраву из дуба, лекарственные растения (валериану холмовую, ландыш майский, первоцвет весенний, купену, спаржу лекарственную, барвинок травянистый).

В Слободзейском районе размещен **Ботанический государственный заказник «Ново-Андріяшевка»** (230 га), включающий степные участки с преобладанием типчачковых, ковыльных, бородачевых сообществ.

В Слободзейском районе размещен уникальный **ихтиологический государственный заказник Турунчук** (137,5 га), созданный для воспроизводства промысловых видов рыб.

Особняком среди памятников природы стоят геологические и геоморфологические, созданные самой природой.

Геолого-палеонтологический памятник природы Колотова. Расположен близ г. Тирасполя в Колкотовой балке.

Здесь в отработанном карьере на северной окраине г. Тирасполя расположен уникальный геолого-палеонтологический памятник природы Колкотова Балка, где представлен наиболее полный стратиграфический разрез отложений плейстоценовой эпохи, содержащий интересный материал о животных, растениях и природной обстановке последних примерно 700 тысяч лет.

С 1969 г. этот разрез признан наиболее изученным и интересным для отложений плейстоцена всей Европы.

Колкотову балку постоянно посещают ученые-геологи и палеонтологи разных стран. Она является местом экскурсий участников международных, и республиканских совещаний.

Отложения Колкотовой балки известны ученым еще со второй половины 19 столетия и вошли в литературу под названием «Тираспольский гравий». Наиболее полное исследование отложений Колкотовой балки началось с 60-х годов прошлого столетия.

Учитывая большое научное и познавательное значение отложений в Колкотовой балке, их широкую известность в нашей республике и за рубежом, Колкотовая балка взята под охрану, как уникальный памятник природы.

По Колкотовой балке издано много научной и познавательной литературы. Одной из таких работ является книга «Плейстоцен Тирасполя», изданная в 1971 году. С учетом того, что отложения Колкотовой балки известны во всем научном мире среди естествоиспытателей, Приднестровский республиканский банк ввел в обращение серию приднестровских монет «Заповедник Колкотовая балка».

Отложения Колкотовой балки сложены из гравия, песков, глин и их общая мощность около 30 м, в которых часто встречаются ископаемые пресноводные моллюски. Кроме моллюсков, в этих же отложениях обнаружены фрагменты скелетов медведя, гиены, слона, лошади, носорога, бизона, лося, оленя, антилопы, некоторых грызунов.

Учитывая виды млекопитающих, их численность, особенности обитания родственных им современных животных, можно воссоздать следующую картину: 700 тысяч лет назад в районе нижнего Днестра была обширная равнинная суша. Именно по многообразию млекопитающих мы можем



делать вывод о том, что здесь произрастала богатая разнообразная растительность, служащая основной пищей для травоядных животных. Кроме того, богатство растительности говорит нам об умеренном теплом климате.

На равнине паслись слоны, носороги, лошади, бизоны, олени и другие растительноядные животные, на которых охотились волки, львы и гиены. В лесах и зарослях речных долин обитали медведи, мелкие кошки, мелкие грызуны. Степные участки занимали крупные скопления сусликов, слепышей, хомяков, пеструшек, полевок. В Днестре водились бобры.

Со временем Днестр поменял свое русло, а слои с многочисленными остатками животных, образовали слои, которые теперь и изучаются.

В самой верхней части отложений Колкотовой балки встречаются различные почвы (около семи), общей мощностью до 16 м, которые хорошо различаются по цвету между собой. Изучая эти почвы, возможно восстановить климат и растительность прошлых эпох.

## Глава 2

# ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДЫ УКРАИНЫ

### 2.1. Физико-географическая характеристика Украины

Украина находится в *Восточной Европе* между  $22^{\circ} 08'$  и  $40^{\circ} 05'$  в.д., а также между  $52^{\circ} 18'$  и  $44^{\circ} 22'$  с.ш.

Географическое положение Украины благоприятно для жизни и хозяйственной деятельности населения. Республика находится в пределах юго-западной части *Восточно-Европейской равнины*, занимает часть Карпат. Украина располагается в зонах сосновых и широколиственно-сосновых (смешанных) лесов (полесье), лесостепи и степи. Для республики характерны равнинность территории, мягкость климата, территориально компактное размещение разнообразных минерально-сырьевых ресурсов высокоплодородные почвы, разнообразные растительные ресурсы. Все это удачно сочетается с удобством для сухопутных, морских и речных транспортных связей со многими зарубежными странами. На берегах морей находятся высокооснащенные порты. По Дунаю и его судоходным притокам осуществляется связь с европейскими странами.

Для равнинной части Украины характерна широтная зональность ландшафтов, а для горных областей – вертикальная зональность (поясность). Физико-географические зоны Украины простираются с юго-запада на северо-восток. Различия между природными условиями зон довольно существенны. Наблюдаются также значительные изменения природы в пределах зон. В горных областях ландшафты еще более разнообразны.

Различия физико-географических условий Украины связаны с неоднородностью геолого-геоморфологического строения и изменением климата, которые в свою очередь

оказывают влияние на распределение вод, на характер почв, растительности и животный мир. Все эти составные части природы находятся в тесной взаимосвязи и взаимодействии и образуют определенные природные комплексы, изучение которых имеет важное теоретическое и прикладное значение, особенно для сельскохозяйственного производства.

Главные черты природы Украины определяются ее положением в умеренном географическом поясе, на юго-западе обширной Восточно-Европейской равнины.

**Рельеф и геологическое строение** территории Украины весьма разнообразны. На западе возвышаются горные цепи Украинских (Восточных) Карпат. Приподнятость равнинной части над уровнем моря составляет в среднем 175 м, а максимальная высота отмечена в пределах Хотинской возвышенности (гора Берда, 515 м). На Азово-Черноморском побережье абсолютные высоты колеблются в пределах 10–25 м (до 0), на возвышенностях – 300–400 м; горные хребты Карпат достигают 1200–1500 м, 1700–2000 м, а высшая точка всей Украины – гора Говерла – 2061 м.

В развитии и строении возвышенностей и низменностей прослеживается связь с глубинными структурами Восточно-Европейской (докембрийской) и прилегающей к ней с юга части Скифской (герцинской) платформ. Север республики занимает Украинское Полесье. В его пределах находится Полесская низменность, возникшая на разломном геоструктурном основании. На левобережье Днепра к ней прилегает Приднепровская низменность, приуроченная к Днепровско-Донецкой тектонической впадине. На юге республики раскинулась обширная и плоская Причерноморская низменная равнина, располагающаяся в пределах Причерноморской тектонической впадины. Докембрийский Украинский щит выражен в современном рельефе Приднепровской и Приазовской возвышенностями. Древние породы, слагающие его, во многих местах выходят на дневную поверхность, образуя крутые берега речных долин, причудливые формы выветривания, пороги в руслах рек. На западе Волынская возвышенность и менее высокая равнина Малое Полесье приурочены в основном к Волино-Подольской плите и Галицко-Волынской впадине. На юго-

востоке находится Донецкая возвышенность с герцинским складчатым основанием, на восток Украины заходят отроги Среднерусской возвышенности, находящиеся в пределах Воронежского тектонического поднятия.

Украинские Карпаты – средневысотные горы, состоящие из нескольких параллельных хребтов, простирающихся с северо-запада на юго-восток. Это Внешние, Водораздельно-Верховинские, Полонинско-Черногорские и Вулканические Карпаты. Юго-восточную часть Украинских Карпат образуют Раховско-Чивчинские горы. Горные системы ограничены с востока Предкарпатской возвышенностью, с запада – Закарпатской низменностью.

Низменности и возвышенности характеризуются различным строением, что в значительной мере обусловлено новейшими тектоническими движениями.

С районами активных тектонических движений связаны проявления сейсмичности в Закарпатье, Предкарпатье, Буковине, Причерноморье.

В недрах Украины образовались разнообразные **полезные ископаемые**. Особенно богата она каменным углем, марганцевыми и железными рудами, горючим газом, каолином, графитом, озокеритом, калийными солями, самородной серой. Каменный уголь залегает в Донецком и Львовско-Волынском бассейнах, бурый – в Днепровском. Месторождения нефти и газа сосредоточены на западе (Предкарпатье), востоке (Днепровско-Донецкая впадина), юге (Причерноморская впадина). На Подольской возвышенности распространены горючие сланцы. Основные запасы железных руд приходятся на Криворожскую и Азово-Черноморскую железорудные провинции. В Приднепровском бассейне залегают крупные месторождения марганца.

Украина располагает запасами графита, полевых шпатов, флюорита, магнезита, талька, серы, фосфоритов, ископаемых солей (эвпаторитов), гипса и ангидрита (Донецкий и Приднестровский районы), глинистых пород. Она богата карбонатными осадочными породами (мел, мергель), осадочными обломочными породами (песчаники), изверженными магматическими и метаморфическими (граниты, лабрадориты, диабазы, гнейсы, мрамор, сланцы, известня-

ки) песками и др. Велики запасы пресных подземных вод, перспективны геотермальные ресурсы (Закарпатье).

**Климат Украины** умеренно континентальный, влажный на западе, сухой степной на юге. В среднем за год территория Украины получает от 95 до 127 ккал/см<sup>2</sup> суммарной солнечной радиации, поступающей в основном за весенне-летний период. Радиационный баланс положительный. В годовом ходе наибольшие величины радиационного баланса приходятся на летние месяцы. Основные осадки приносят циклоны преимущественно атлантического происхождения. Годовые суммы осадков снижаются в направлении с северо-запада на юго-восток от 600 мм и более до 300 мм. В Карпатах выпадает 1500 мм.

Зима на Украине длится от 55–75 дней (на юго-западе) до 120–130 дней (на северо-востоке) и характеризуется большой изменчивостью температур воздуха, частыми оттепелями, гололедом. Высота снежного покрова на севере и западе Украины – около 30 см, на юге – 10 см и менее. В Карпатах снега намного больше, и в конце зимы наблюдается сход лавин. Весной быстро нарастают температуры воздуха и почвы, но возможны и возвраты холодов, случаются заморозки. Лето теплое, на юге жаркое, наступает на юге уже в начале мая. Осень на большей части территории наступает в середине сентября. Летом на Украине случаются пыльные бури, суховеи при длительных бездождных периодах – от 50 до 100 дней и больше (Причерноморье). В отдельные годы возможны ливневые осадки, сопровождаемые сильными ветрами, грозами, градом, буреломами.

Осень, особенно вначале, характеризуется сухой погодой, в то время как во второй ее половине возрастает число дождливых и пасмурных дней. В сентябре появляются первые заморозки, случаются возвраты тепла. Снежный покров устанавливается в ноябре–декабре и носит, как правило, неустойчивый характер. Климатические условия Украины благоприятны для земледелия, развития высокопродуктивного животноводства, промышленного и гражданского строительства, жизнедеятельности и отдыха населения.

**Внутренние воды.** На территории Украины около 71 тыс. рек и ручьев общей протяженностью более

248 тыс. км. Основными реками равнинной части Украины являются Днепр, Днестр, Южный Буг, Северский Донец, Дунай.

Днепр – третья река в Европе по длине. Из общей его протяженности – 2285 км (по фарватеру) 1205 км приходится на Украину. Его бассейн занимает половину республики. Наибольшими правыми его притоками являются Припять, Тетерев, Ирпень, Рось, Ингулец. Слева Днепр принимает полесскую красавицу Десну, а также Сулу, Псел, Ворсклу, Орель, Самару. Сейчас сток Днепра зарегулирован. В его долине образован каскад водохранилищ: Каховское, Днепроовское, Днепродзержинское, Кременчугское, Каневское, Киевское.

В Днестр стекают воды с северо-восточных склонов Карпат и Подольской возвышенности. Его длина – 1362 км, он принимает многочисленные притоки, имеющие глубоко врезанные долины – каньоны.

Южный Буг имеет длину 792 км. Он собирает воду с Подольской и Приднепровской возвышенностей, пересекает Причерноморскую низменность и впадает в Днепро-Бугский лиман. Наиболее значительный приток – р. Ингул.

Северский Донец – наиболее значительная река на востоке Украины (1053 км) – стекает со Среднерусской возвышенности. Своим нижним течением по территории Украины протекает самая большая река Европы – Дунай. Это важнейший международный водный путь

Со склонов самых высоких вершин Украинских Карпат тысячи ручьев – «потичков» сливаются в Черную Тису и Белую Тису, которые соединяются у города Рахова и образуют Тису – крупнейшую реку Закарпаття. Приняв в свое русло воды Тересвы, Рики, Тербли, Боржавы, Латорицы, Ужа, стремительно промчавшись по территории Украины 966 км, Тиса уходит за пределы ее территории и впадает в Дунай. Со склонов Карпат стекает также р. Прут с многочисленными притоками (Белый и Черный Черемоши, Сирет и др.).

По всей Украине разбросаны **озера**. Всего их, больших и малых, насчитывается около 20 тыс. Самое большое – оз. Ялпуг (134 кв. км) находится в низовьях Дуная.

Воды рек и озер Украины используются для водоснабжения и орошения. Гидроэнергоресурсы составляют около

45 млрд кВт в год. Главный источник водных ресурсов – Днепр – 53,5 куб. км в средний по водности год. Характерная особенность – неравномерное распределение водных ресурсов. Больше их на западе. Наименее обеспечены местным стоком промышленные районы Донбасса и южная часть территории республики.

Водный баланс территории Украины характеризуется такими составляющими: атмосферные осадки – 609 мм/год; на полный речной сток приходится 83 мм; испаряется 526 мм. В годовом объеме речной сток составляет около 15%. Поверхностный сток в основном приходится на весеннее половодье. Для регулирования стока на реках Украины созданы пруды и водохранилища. Полезная емкость водохранилищ Днепра больше 18 куб. км. Они могут задерживать сток Днепра, что позволяет расходовать его воды на орошение, водоснабжение городов, промышленных предприятий, регулировать режим паводков.

**На территории Украины хорошо выражена географическая зональность**, особенно ярко проявляющаяся в почвенном покрове и растительности.

Украинское Полесье входит в состав Европейской широколиственной области, но вследствие преобладания песчаных почв здесь распространены смешанные сосново-широколиственные леса.

К югу от Полесья широкой полосой протягивается лесостепная зона. В прошлом она была значительно залесена, особенно на западе, о чем свидетельствуют сплошные массивы серых лесных почв, образовавшихся под дубовыми и грабовыми лесами.

Южная часть Украины принадлежит степной зоне. На равнинах Украины почвы формировались в основном на лессах и лессовидных суглинках, кроме Полесья и низких речных террас, где преобладают пески. В Украинском Полесье наиболее типичны дерново-подзолистые песчаные и супесчаные почвы, часто заболоченные, а также пойменные и низинно-болотные. К настоящему времени площадь осушенных земель составляет более 2,6 млн га.

В лесостепной зоне кроме серых лесных почв широко распространены черноземы типичные мощные (мощность гумусового горизонта достигает 120–150 см), содержащие

гумуса в верхней части почвы 3,5–7,0%. Эти почвы образовались под разнотравно-злаковыми луговыми степями, они весьма плодородны и интенсивно распахиваются. В северной и центральной частях зоны под ковыльными степями в условиях дефицита влаги сформировались черноземы обыкновенные. Они менее мощные, содержат 5–7,2% гумуса и обладают также высоким плодородием. В Причерноморской низменности в засушливом климате под ковыльно-типчаковой растительностью развились черноземы южные. Они имеют укороченный гумусовый горизонт, гумуса содержат меньше (3,5–4,5%).

В сухостепной подзоне под полынно-типчаково-ковыльными степями в засушливом климате сформировались темно-каштановые и каштановые почвы, содержащие от 3 до 4,5% гумуса. Эти почвы имеют признаки солонцеватости.

**Земледельческая освоенность равнинной территории Украины высокая**, кроме северной (Полесской) и южной (сухостепной) ее частей. Среди пахотных земель 65% площади занимают черноземы 17% – серые лесные почвы, 7% – дерново-подзолистые, 4% – каштановые и 8% – все другие.

**Естественная растительность** более сохранилась в горах и в Полесской низменности, отчасти в сухих степях и почти полностью заменена культурными полями, садами, лугами на остальной территории.

Всего на Украине встречается более 4000 видов цветковых и папоротникообразных растений. В Украинских Карпатах произрастает более 2000. В горных районах Карпат, на Волынской, Подольской, Приднепровской возвышенностях встречаются реликтовые виды, среди них тис ягодный, рододендрон желтый, дриада восьмилепестковая, линнея северная, лиственница польская, кедр и др.

Общая площадь лесов в республике составляет не более 15% ее территории. Поэтому забота об увеличении лесной площади, улучшении качественного состава и продуктивности лесов, их защитных и природооптимизирующих функций – одна из важнейших в деле рационального использования естественных ресурсов. За годы Советской власти в республике высажено 4,6 млн га леса. Сейчас вторичные лесонасаждения составляют более половины всей лесопо-



крытой площади. Главные лесообразующие породы – сосна, дуб, граб, бук, ель, пихта, липа, клен, береза, тополь, ольха. Сосна – главная лесообразующая порода Украинского Полесья. В Карпатах произрастает стланиковая ее форма – сосна жереп, встречается кедровая европейская сосна. В лесах, преимущественно в Карпатах, растет ель европейская. С ней соседствует лиственница европейская и польская. В Украинских Карпатах, на Волынской и Подольской возвышенностях распространен бук европейский. Во всех природных зонах произрастает дуб обыкновенный, в Карпатах – дуб скальный и пушистый. По всей Украине распространены липа сердцелистная, ясень обыкновенный, клен остролистный, береза бородавчатая, тополь белый и черный, ольха серая и др.

Степная растительность на территории Украины сохранилась фрагментарно на склонах балок, на песчаных косах Азово-Черноморского побережья, в низовьях Днепра и Дуная, в заповедниках. Большим разнообразием характеризуется луговая растительность. Распространены пойменные, суходольные и низинные луга. Около 2% территории Украины занимают болота. Доминируют травяно-моховые низинные болота, реже встречаются осоково-сфагновые переходные и сфагновые верховые болота.

**Вся территория Украины входит в Европейско-Сибирскую зоогеографическую подобласть Палеарктической области.** На всей территории Украины обитают более 100 видов млекопитающих, 300 видов птиц, 200 видов пресноводных и проходных рыб. В лесах Полесья водятся лось, косуля, кабан, белка, бобр, рысь, лесная куница. Среди птиц многочисленны тетерев, дятлы, дрозды, встречаются рябчик, глухарь, серый журавль, вальдшнеп. В зелени карпатских лесов обитают европейский олень, медведь, дикая кошка, темная карпатская белка (группа подвидов обыкновенной белки), альпийская бурозубка.

Типичные обитатели степей Украины – большой тушканчик, слепушонка, серый суслик, пеструшка, степной хорь. Из птиц характерны степной орел, стрепет, жаворонки; из рептилий – степная гадюка, прыткая ящерица, желтобрюхий полоз. По долинам Днепра, Южного Буга, Днестра, Дуная на юг проникают северные виды животных. Здесь во-

дятся выдра, водяная полевка, из птиц – кулики, крачки, дикие утки, цапли, у воды селятся ондатра (акклиматизированный пушной зверь), речная черепаха, уж, лягушки. В карпатских реках обычны ручьевая и радужная форель, хариус. В созданных на реках водохранилищах, прудах акклиматизировались белый амур и толстолобик; в них разводят ценные виды промысловых рыб – судака, леща, сазана и др.

Многие виды диких животных имеют промысловое значение. Они встречаются по всей территории республики. Это лось, олень, косуля, кабан, лисица, куница, выдра, бобр. Хорошо акклиматизировалась енотовидная собака. На звероводческих фермах разводят серебристую лисицу, нутрию, норку и др. На Украине насчитывается свыше 100 видов промысловых птиц. Объектом постоянной охоты являются утки (кряквы, чирки и многие другие), лысухи, куликовые, перепела, дикие голуби. Из куриных распространены фазан, серая куропатка, тетерев.

**В Карпатах прослеживается высотная поясность ландшафтов.** Характерные черты карпатских ландшафтов обуславливаются теплым и влажным климатом, продольно-параллельным простираем хребтов и межгорных котловин, увеличением абсолютных высот к юго-востоку, наличием длинных и пологих склонов юго-западной экспозиции. В Украинских Карпатах выделяется несколько регионов с различной структурой ландшафтов. Это Предкарпатье, где преобладают ландшафты предгорий и террасовых равнин с дерново-подзолистыми оглееными и луговыми почвами, дубовыми и грабово-дубовыми лесами. Во Внешних Карпатах доминируют низко- и среднегорные крутосклонные ландшафты с буроземными щебнистыми почвами, грабово-буковыми и пихтово-буковыми лесами. Водораздельно-Верховинские Карпаты образованы преимущественно низкогорными пологосклонными ландшафтами с дерново-буроземными и бурыми почвами, елово-пихтовыми, пихтово-буковыми лесами и вторичными (послесельными) лугами. Живописные Стрийско-Санская, Воловецко-Межгорская низкогорно-увалистая верховины, Ясинская межгорная котловина, Ворохта-Путильское низкогорье, окруженное горами, обжиты и освоены, значительно распаханы. Поло-

нинско-Черногорский хребет – наиболее возвышенная часть Украинских Карпат. Крутые склоны покрыты буковыми и еловыми лесами, под которыми развились буроземные и дерново-буроземные почвы. На более пологих юго-западных склонах буковые, а на противоположных – пихтово-еловые леса поднимаются к субальпийскому поясу, где сосново-ольховое криволесье переходит выше в субальпийские высокотравные луга. Альпийские комплексы хорошо выражены на Черногорском массиве; здесь сохранились ледниковые формы рельефа: кары, цирки, троговые долины.

Раховско-Чивчинские горы глубоко расчленены речными долинами, склоны их крутые. Острыми гребнями, древнеледниковыми формами они заметно отличаются от других. Массив с наибольшим распространением альпийских форм именуют Гуцульскими Альпами. Вулканические Карпаты характеризуются преобладанием низкогорных широколиственно-лесных и лесолуговых ландшафтов. Их предгорья, Солотвинская и Березно-Липшанская котловины, разделяющие Полонинский и Вулканический хребты, имеют большую земледельческую и селитебную освоенность. Закарпатская низменная равнина обязана своим происхождением интенсивным опусканиям в четвертичный период. Здесь доминируют молодые мелиорированные ландшафты с дерновыми оподзоленными глеевыми, лугово-болотными и болотными почвами, дубовыми и черноольховыми лесами, вторичными лугами.

**Моря. Черное море** с запада на восток простирается на 1150 км. Площадь его – 420,3 тыс. кв. км. Средняя глубина – 1300 м, максимальная – 2211 м. Мелководным Керченским проливом Черное море соединяется с Азовским. Погодные условия и гидрологический режим благоприятствуют судоходству и рыболовству в течение года. Соленость вод Черного моря неодинаковая: в открытом море – 18,3%, в прибрежной полосе – 17,9%, в приустьевых частях рек – 1%. Температура воды в слое до 150 м колеблется от 22 до 6° зимой, но с глубины 150 м остается постоянной (8°).

В Черном море водится около 180 видов рыб, насчитывается 258 видов водорослей. Из рыб промысловое значение имеют белуга, осетр, сельдь, хамса, шпроты, кефаль, тюлька, ставрида, скумбрия, камбала. Встречаются три вида

дельфинов, много птиц – бакланы, альбатросы, пеликаны и др.

Черное море имеет большое транспортное значение. Важнейшие порты – Одесса, Ильичевск, Николаев.

**Азовское море** имеет площадь около 37,6 тыс. кв. км. Средние глубины его – 8–10 м, максимальная глубина – 14 м. Вдоль его северного побережья вдаются в море ориентированные на юго-запад косы Кривая, Белосарайская, Бердянская. Зимой Азовское море замерзает, ледостав в отдельные годы может длиться 4–4,5 месяца. Летом воды могут прогреваться до 28–30°. Здесь водится 79 видов рыб: камбала, бычок, султанка, кефаль, скумбрия, тунец, осетр, севрюга, белуга, лещ, чехонь и др. Промысловое значение имеют тюлька, хамса, судак, осетр, сельдь, тарань и др.

После образования Цимлянского водохранилища, увеличения забора стока Кубани на орошение гидрологический и гидрохимический режим Азовского моря изменился, что отразилось на его биологической продуктивности. Для увеличения продуктивности Азовского моря создано промысловое рыбноводное хозяйство, ежегодно в море выпускается около 6 млрд штук молодняка.

Украина имеет достаточно богатые естественные ресурсы, хотя водными ресурсами республика обеспечена недостаточно.

Украина обладает значительными естественными ресурсами для организации отдыха. По климатическим условиям Украина относится к одному из наиболее благоприятных районов для летних видов отдыха. Продолжительность периода пляжно – купального отдыха колеблется от 105 до 145 дней, а период аэротерапии, допускающий самые различные виды отдыха, не связанные с водными процедурами – от 150 до 180 дней. Особое место среди природных ресурсов Украины, используемых для отдыха, занимает Азово-Черноморское побережье, протяженность которого составляет около 2800 км, включая берега Днестровского и Днепро-Бугского лиманов.

Типичные и редкие ландшафты Украины охраняются в 11 заповедниках. Эталоном природы лесной зоны является Полесский заповедник, созданный в 1968 г. на севере Житомирской области. В нем исследуются условия сохранения

и возобновления эндемичных и реликтовых растений, экология болотных ландшафтов, влияние осушительных мелиорации на лесные биоценозы.

Самым большим по площади является Черноморский заповедник: он занимает более 64 тыс. га; образован в 1927 г. В нем изучается природа мелководий и островов Черного моря, прибрежных территорий Причерноморской низменности, сезонные и многолетние миграции птиц, существование популяции пятнистого оленя в условиях сухой степи. Входившие в его состав как филиал Дунайские плавни в 1981 г. преобразованы в заповедник. Он внесен в Международный список важнейших заповедников по охране водноболотных угодий и водоплавающих птиц.

В Карпатском заповеднике (1968 г.) исследуются возможности сохранения и распространения карпатских эндемичных и реликтовых растений, расселения карпатского оленя, косули, сохранения лесов как фактора регулирования водного режима, разрабатываются методы борьбы со стихийными процессами и явлениями.

Бережное отношение к природе, планомерное конструирование современных ландшафтов способствуют созданию оптимальной среды для жизни и деятельности населения.

## **ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДЫ МОЛДОВЫ**

### **Географическое положение и границы**

На крайнем юго-западе СНГ, там, где кончается Русская равнина, а с запада близко подходят Карпатские горы, расположена территория Молдовы. Она занимает Днестровско-Прутское междуречье. Граничит Молдова на севере, северо-востоке, юге с Украиной, на востоке с ПМР, на западе с Румынией по реке Прут.

Территория Молдовы расположена между  $45^{\circ} 21'$  –  $48^{\circ} 35'$  северной широты и  $26^{\circ}$  –  $30^{\circ} 10'$  восточной долготы. С севера на юг она простирается на 350 км, а с запада на восток на 150 км, местами суживаясь до 50 и менее км.

Крайние точки территории Молдовы – на севере село Наславча, самая южная – Джурджулешты, единственное место республики, выходящее к Дунаю, на западе – село Крива и на востоке село Паланка.

Площадь Республики Молдова составляет – 29,6 тыс. км<sup>2</sup>.

По очертанию на карте территория Молдовы напоминает гроздь винограда или рог изобилия.

Природа Молдовы в значительной степени образовалась под влиянием соседних физико-географических регионов – юго-западной части Русской равнины и Карпат. Поэтому, несмотря, на небольшие размеры, она отличается весьма своеобразными специфическими чертами, большой мозаичностью и контрастностью ландшафтов. По красоте природы отдельные районы Молдовы не уступают многим предгорным местам Крыма, Кавказа, Карпат, что подмечено было в свое время В.В. Докучаевым, назвавшим Кодры «Бессарабской Швейцарией». Физико-географическое положение наложило отпечаток на формирование отдельных компонентов ландшафта.

Рельеф Молдовы равнинно-холмистый, сильно расчлененный и хотя преобладающее высоты небольшие, благодаря большой вертикальной расчлененности, рельеф отдельных частей республики напоминает предгорный. Климат умеренно-континентальный с короткой и неустойчивой зимой и продолжительным жарким летом. Речная сеть территории сравнительно густая, за исключением Днестра и Прута, все остальные реки маловодны.

Почвенный покров очень пестрый и характеризуется большой мозаичностью. Отличительной особенностью его является явное преобладание черноземов, занимающих более 75 % территории республики. Естественная растительность, занимающая в настоящее время небольшую площадь, очень богата и разнообразна по видовому составу. Фауна региона достаточно богата по видовому составу.

Молдова расположена в пределах лесостепей и степной природных зон. Отличительной особенностью ландшафтов Молдовы является наличие в них таких своеобразных, редких ПТК, как гыртоповые, оползневые, эрозионно-оползневые, толтровые, гырнецовые со специфической неповторимой морфологической структурой.

Воздействие человека на природу сильно видоизменило облик первичного ландшафта.

## **Природно-географические особенности**

В формировании современных природно-территориальных комплексов республики участвовали все компоненты природы, однако их значение в этом длительном процессе не однозначно. Ведущая роль принадлежит геолого-геоморфологическим факторам, в частности формам рельефа и литологическому составу поверхностных отложений, которые предопределили различия мезо- и микроклиматических условий и обусловили территориальную дифференциацию биогенных компонентов.

Современный рельеф республики весьма разнообразен и представлен чередованием возвышенностей, отдельных плато, речных долин и относительно пониженных равнинных пространств. Характер его, а также направленность

рельефообразующих процессов на данной территории определяются, с одной стороны, тектоникой, специфической геологическим строением и литологией пород, а с другой – климатическими условиями, степенью облесенности, хозяйственной деятельностью человека и другими факторами.

Геологический разрез земной коры на территории Молдовы имеет двухъярусное строение. Нижний структурный ярус (этаж) образует фундамент из наиболее древних докембрийских и палеозойских пород. В северной и центральной частях республики он сложен из дислоцированных архейских и нижнепротерозойских метаморфических и интрузивных пород, а в южной – из метаморфических пород палеозоя и рифея. Верхний структурный ярус (этаж) образует платформенный чехол, который представлен мощной толщей (до 3500 м и более на юге) осадочных образований палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Донеогенные (докембрийские, палеозойские и мезозойские) образования появляются на поверхности лишь в узкой полосе на северо-востоке республики на обрывистых берегах реки Днестр и низовьях его притоков (а мезозойские также и в северо-западной части в долине реки Прута) и играют незначительную роль в возникновении современных ПТК Молдовы. Наибольший интерес представляет неогеновый этап развития этой территории, когда сформировался структурный план Днестровско-Прутского междуречья и появились породы, принимавшие непосредственное участие в формировании ПТК и становлении современных ландшафтов.

Самые древние образования, с которыми связано формирование современных природных комплексов, – породы конца среднего и, особенно позднего миоцена. Они накопились в миоценовой депрессии, возникшей в результате прогиба юго-западного склона Русской платформы. В среднем миоцене в позднебаденское время море покрывало северную часть Центральной и Припрутскую зону южной Молдавии. В северо-западной части Припрутья в зоне субмеридиональных разломов начала появляться рифовая гряда (толтры). Баденские образования, обычно маломощные, представлены глинами, песками, гипсами, известняками и



появляются на поверхности лишь в северных районах республики, где принимают участие в создании ПТК нижних склонов долин.

В раннесарматское время в северо-западной части Припутья продолжали достраиваться рифовые образования, к которым сейчас приурочены ПТК толтровых гряд. В среднесарматское время прогибание охватило всю территорию республики. По линии Каменка–Кишинев образовались меридиональные разломы, вдоль которых формировалась среднесарматская рифовая гряда. Результатом происшедших изменений явились разные условия осадконакопления.

До широты Бельцы-Флорешты отложения среднего сармата характеризуются чередованием серых и зеленовато-серых глин с тонкими прослоями алевритов. Восточнее рифовой полосы Каменка-Кишинев они представлены известняками, мергелями, над которыми залегают песчано-глинистые породы. Западнее средне-сарматских биогермов, где миоценовая депрессия достигла максимальной глубины, образовалась мощная толща чередующихся горизонтов глин и песков.

Во второй половине среднего сармата вследствие поднятий начинается всеобщая регрессия неогеновых морей к югу. Уже в конце среднего сармата северная и значительная часть центральной Молдовы вступают в континентальный период развития, а образовавшиеся среднесарматские отложения становятся «ареной» развития экзогенных процессов в континентальных условиях. Вероятно, эта территория представляла собой лесостепь. Среднесарматские отложения обнажаются на большей части территории республики и формируют литогенную основу большой и сложной гаммы ПТК различного ранга, как на склонах, так и в междуречье.

В позднесарматское и меотическое время Днестровско-Прутское междуречье продолжает подниматься, море отступает к югу и занимает лишь южную часть республики. Породы этих ярусов – пески, глины, с прослоями алевритов, песчаников, реже – известняков, конгломератов и гравелитов. Территориально они занимают водораздельные пространства и значительную часть склонов центральной и южной Молдавы.

Морской режим до линии Каушаны–Леово снова устанавливается в раннепонтическое время. Более мощные накопления осадков происходили на юго-западе республики. Они представлены континентальными и морскими песчано-глинистыми отложениями, песчаниками, алевритами и известняками – ракушечниками, которые в южной части республики формируют литогенную основу современных ПТК на междуречьях и, частично, на склонах долин и балок.

В среднем и частично верхнем плиоцене в центральной и южной частях Молдовы возникла обширная аллювиально-дельтовая поверхность выравнивания, которая впоследствии в Кодрах была почти размыта, а на юге и сейчас занимает большую часть водораздельных пространств. Ее коррелятные отложения состоят из песков с прослоями гравия и мелкой гальки, чередующихся с темно-серыми глинами и суглинками. Одновременно со средне-верхнеплиоценовой поверхностью выравнивания на значительной части территории республики формировалась красноцветная кора выветривания, которая на юге в основном переотложена.

В позднеплиоценовое время Днестровско-Прутское междуречье подвергалось поднятиям, которые привели к установлению устойчивого континентального режима в республике. В это время формируются речные долины Пра-Прута, Пра-Днестра, Пра-Реута и их наиболее крупных притоков.

Таким образом, образование и дифференциация современных ландшафтов Молдовы начались одновременно с регрессией среднесарматского морского бассейна. Последующие этапы геологического развития территории, после которых остался набор разнообразных по возрасту и литологии горных пород, явились первоначальными факторами, определившими направление эволюции и разделения современных природных территориальных комплексов различного таксономического ранга.

В течение четвертичного периода Молдова испытала дифференцированные неотектонические движения. Самая южная и юго-восточная части Днестровско-Прутского междуречья претерпела в основном слабые опускания, амплитуда которых вдоль морского побережья достигала 40 м. Остальная территория испытывала поднятия, мак-

симальная скорость которых достигает в Кодрах 5–8 мм в год. Здесь наблюдалась и наибольшая для Молдовы амплитуда четвертичных поднятий до 300–350 м. Севернее и восточнее Кодр скорость восходящих движений значительно уменьшается. Поэтому амплитуда поднятия в Приднестровье за этот же период составляет лишь 200–250 м, в северной Молдавии, на левобережье Днестра и южных районах республики – 130–150 м.

Неотектонические движения сыграли большую роль не только в рельефообразующем процессе, но и в формировании и распространении, генетических типов четвертичных отложений. Так, в орографически более возвышенных районах, которые испытали значительные восходящие движения, распространены маломощные элювиальные образования, которые местами отсутствуют. В пределах менее высоких равнин, которые претерпели слабые поднятия, мощность элювия увеличивается. На склонах распространены делювиальные и пролювиальные отложения: в основном лессовидные суглинки, супеси, а также продукты других коренных пород, которые местами чередуются с ископаемыми почвами. В долинах рек Днестр, Прут, Реут и других развиты комплексы аллювиальных четвертичных отложений (пески, гравий, галечники), а в поймах – современные аллювиальные образования.

Таким образом, сформировавшийся в неогене структурный план территории Молдовы и его дальнейшее развитие в четвертичное время под влиянием дифференцированных неотектонических движений земной коры способствовали обособлению сравнительно крупных орогеоморфологических единиц, которые сыграли важнейшую роль в становлении современных природно-географических районов с присущими им своеобразными сочетаниями компонентов природы и особенностями ландшафтной структуры.

Молдова не богата полезными ископаемыми.

Территория Молдовы занимает юго-западную часть Русской (Восточно-Европейской) равнины и представляет собой возвышенную холмистую расчлененную равнину. Хотя средняя гипсометрическая приподнятость равнины не превышает 150 м над уровнем моря, рельеф ее сложен, разнообразен и отличается большой горизонтальной (1–4 км/км<sup>2</sup>)

и вертикальной (100–330 м) расчлененностью, что обычно не характерно для равнин.

На севере республики расположено Северомолдавское плато с абсолютными высотами 250–305 м. Оно слабо расчленено и асимметрично, наиболее приподняты его северная и северо-восточная части. К юго-востоку от него, между Днестром и Реутом, меридиальной полосой простирается Приднестровская возвышенность с абсолютными высотами 250–347 м. Она сильно (2–3 км/км<sup>2</sup>) и глубоко расчленена (150–250 м) долинно-балочной сетью. Западнее Приднестровской возвышенности, в средней части бассейна реки Реут, находится Чулукская холмисто-останцовая сильно расчлененная (1,6–3 км/км<sup>2</sup>) возвышенность с абсолютными высотами 300–388 м. Между Северомолдавским плато, Приднестровской и Чулукской возвышенностями лежит Бельцкая увалистая равнина с абсолютными высотами 200–250 м. Разница высот между гребнями водораздельных пространств и днищами долин составляет 70–100 м, очень редко – больше. К западу простирается Среднепрутская равнина с абсолютными высотами 200–272 м и юго-западным уклоном, которая сравнительно сильно (1,2–2,5 км/км<sup>2</sup>) и глубоко расчленена (100–150 м) долинами левобережных притоков Прута. В центральной части Молдовы находится Кодринская возвышенность. Здесь абсолютные высоты возрастают от 280–300 м на юго-востоке до 350–429 м на северо-западе (холм Бэлэнешть 429 м).

Южнее Кодр простирается Южно-Молдавская холмистая равнина с абсолютными высотами 200–250 м. Она неравномерно расчленена, а глубина основных базисов эрозии составляет 100–180 м. На юге Молдовы расположена Буджакская равнина, значительная часть которой находится за пределами республики. Ее абсолютные высоты редко превышают 150–180 м. Рельеф слабо расчленен, обычная глубина долинно-балочной сети – 50–100 м. На юго-западе, между реками Прут и Ялпут в меридиональном направлении простирается Тигечская возвышенность с абсолютными высотами 220–301 м. Глубина основных базисов эрозии увеличивается до 150–200 м. В северо-восточную часть республики на левобережье Днестра заходят юго-западные

отроги Подольской возвышенности с абсолютными высотами 220–275 м.

Географическое положение и особенности орографии оказали решающее влияние на формирование в Молдове умеренно-континентального, с короткой мягкой и мало-снежной зимой, продолжительным жарким летом и небольшим количеством осадков климата. Среднегодовые величины суммарной солнечной радиации колеблются от 106–108 ккал/см<sup>2</sup> на севере до 118–119 ккал/см<sup>2</sup> на юге, а радиационный баланс – от 45 ккал/см<sup>2</sup> на севере до 53 ккал/см<sup>2</sup> на юге и юго-востоке республики. Приведенные данные отражают широтные особенности распределения поступающего тепла. Вместе с тем в районе Чулукской и Кодринской возвышенностей радиация снижается на 2–3 ккал/см<sup>2</sup>. Это характерно и для температурного режима. Среднегодовая температура на севере республики около 8 °С, в центре – 9 °С, а на самом юге возрастает до 10 °С. Аналогично меняются и средне-январская и средне-июльская температуры –5°, –20° на севере, –4°, +21° в центре и –3°, +22° на юге. Однако из приведенной схемы видно, что январская и июльская изотермы в основном повторяют орографические черты территории.

Степень увлажнения территории зависит от характера воздушных масс и частоты их вхождения. У атмосферной циркуляции хорошо выражен сезонный характер. В течение года около 230–240 дней отличаются антициклональной погодой и только 130–143 дней – циклональной. На антициклональный режим в республике наибольшее влияние оказывают Азорский максимум, который определяет летом сухую и жаркую погоду, и Сибирский максимум, приносящий зимой холодные, умеренно континентальные воздушные массы.

Циклональная погода обусловлена действием Исландского минимума, которое ощущается в течение всего года, но наиболее характерно для зимнего и весеннего периода. С проникновением циклонов на территорию региона связана наиболее резкая смена погод и выпадение обильных осадков. Интенсивная циклоническая деятельность характерна для северо-западной части Молдовы. Здесь выпадает до 560 мм осадков в год. К югу и юго-востоку их количе-

ство уменьшается до 400–370 мм. Ландшафтообразующая роль рельефа в перераспределении осадков возрастает по сравнению с его влиянием на изменение радиации и температуры воздуха. Например, наличие возвышенностей (с абсолютной высотой 300–400 м) и большая расчлененность территории обуславливают существенные изменения в количестве выпадающих осадков, что сказывается на дифференциации различных типов ПТК. В более возвышенных орографических районах (Кодры, Приднестровская и Тигечская возвышенности) выпадает до 500–550 мм осадков в год, а в пределах Бельцкой, Ю-Молдавской и Буджакской равнин – 450–370 мм.

На распределение воздушных масс, а следовательно, и осадков в зоне их соприкосновения с подстилающей поверхностью значительно влияют мезоформы рельефа. В центральной и северной частях Молдовы благодаря субширотному простиранию речных долин, преобладают северо-западные ветры, а на юге и юго-западе республики, где речные долины имеют меридиональное направление, – северные. В результате наветренные склоны западной и северной макроэкспозиций получают на 15–20% осадков больше, чем равнины, а подветренные склоны восточной и южной экспозиции – на 20–25% меньше, чем возвышенности.

На распределение воздушных масс, а следовательно, и осадков в зоне их соприкосновения с подстилающей поверхностью значительно влияют мезоформы рельефа. В центральной и северной частях Молдовы благодаря субширотному простиранию речных долин, преобладают северо-западные ветры, а на юге и юго-западе республики, где речные долины имеют меридиональное направление, – северные. В результате наветренные склоны западной и северной макроэкспозиций получают на 15–20% осадков больше, чем равнины, а подветренные склоны восточной и южной экспозиции – на 20–25% меньше, чем возвышенности. Такое перераспределение осадков – одна из причин интенсификации на западных и северных склонах оползневых процессов, плоскостной и глубинной эрозии, селевых, обвально-осыпных, карстовых, суффозионно-просадочных и др. Выявление взаимосвязи между перераспределением

осадков по мезоформам и макроформам рельефа и этими процессами уточняет динамику развития ПТК.

Разнообразие геологического строения, орографии и климатических условий определило специфику гидрографической сети и режима рек, наиболее крупными из которых являются Днестр и Прут. Внутренние части территории республики изрезаны многочисленными небольшими водостоками (так называемыми малыми реками). Рисунок гидрографической сети характеризуется сравнительно сильной извилистостью, что объясняется сложной орографией и историей геологического развития территории.

По питанию и гидрологическому режиму все реки Молдавии делятся на две группы: крупные и малые. К первой относятся река Днестр и река Прут. Основной сток их образуется в основном за пределами республики. Помимо атмосферных осадков (снеговые, дождевые) значительную долю в питании этих рек составляет грунтовое. Среднегодовой сток Днестра равен около  $10 \text{ км}^3$ , а Прута –  $2,4 \text{ км}^3$ . Характер питания обуславливается и их стоком, который имеет паводочный режим, особенно в весенний и летний периоды. У малых рек исключительно местный сток, основные источники питания – дождевые и снеговые воды, поэтому их годовой сток незначителен –  $0,8 \text{ км}^3$ . В северных и центральных районах республики среднегодовой модуль стока малых рек колеблется от 1 до  $1,5 \text{ л/с/км}^2$ , в южных – снижается до  $0,2\text{--}0,3 \text{ л/с км}^2$ .

В Молдове, входящей в зону активной ливневой деятельности, режим рек часто нарушается паводками, возникающими в результате сильных ливней или интенсивного снеготаяния. На малых реках в многоводные годы также наблюдаются дождевые паводки. Изучение этих особенностей режима позволит выявить степень влияния больших наводнений на состояние и динамику развития природных территориальных комплексов в поймах этих рек.

Распространение растительности на территории Молдовы тесно связано с особенностями рельефа, в частности с высотой над уровнем моря. Лесные массивы в основном приурочены к участкам водораздельных пространств возвышенностей, в Кодрах и к верхним частям склонов речных долин .

В Кодрах, в условиях наибольшего увлажнения, произрастают широколиственные леса средневропейского типа. Лесообразующими породами здесь являются дуб черешчатый (*Quercus robur*), дуб скальный (*Q. petraea*), бук европейский (*Fagus silvatica*), сопутствующими – граб (*Carpinus betulus*), ясень (*Fraxinus excelsior*), липа серебристая (*Tilia tomentosa*), липа мелколистная (*T. cordata*), разные виды кленов (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. tataricum*), ильм горный (*Ulmus scabra*), черешня дикая (*Cerasus vium*) и др. В подлеске растут лещина (*Corylus avellana*), кизил (*Cornus mas*), гордовина (*Viburnum lantana*), свидина (*Swida sanguinea*), боярышник мелколистный (*Crataegus microphylla*), бересклет европейский (*Euonymus europaea*) и др. В травяном покрове преобладают осока парвская (*Carex brevicollis*), осока лесная (*C. silvatica*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), плющ обыкновенный (*Hedera helix*), фиалка лесная (*Viola silvestris*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), сныть (*Aegopodium podagraria*), гравилат городской (*Geum urbanum*) и др. (Гейдеман, 1952, 1964).

На протяжении последних 200 лет в результате интенсивного использования леса претерпели большие изменения. Сейчас они занимают всего 8% от всей площади Молдовы. Ценные буковые и дубовые леса сменились производными грабовыми, липовыми и ясеновыми насаждениями. На Приднестровской возвышенности, Северо-Молдавском плато и в Припрутье сохранились небольшие лесные массивы – остатки широко распространенных в прошлом лесов. Южнее Кодр, в пределах Южно-Молдавской холмистой равнины, где климат более засушливый, произрастают так называемые ксероморфные гырнецовые леса, в которых преобладает пушистый дуб (*Q. pubescens*). Они представляют в регионе северо-восточную окраину средиземноморского ареала пушистого дуба. Гырнецовые дубравы произрастают на склонах и водоразделах, высота которых редко превышает 250–280 м, в виде отдельных небольших лесных массивов, роц или куртин.

Самыми пониженными пространствами с наименьшим количеством осадков являются Буджакская (на юге) и Бельцкая (на севере) равнины, которые представляли в



прошлом исконные степи с богатой злаковой растительностью. В травяном покрове преобладали ковыль тырса (*Stip capillata*), ковыль Лессинга (*S. lessingiana*), типчак (*Festuca sulcata*), бородач (*Bothriochloa ischaemum*), костер (*Bromus squarrosus*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), люцерна желтая (*Medicago falcata*) и др.

Сейчас степи полностью распаханы, а указанные виды отмечены только на нераспаханных крутых, овражистых и эрозионно-оползневых склонах и на неудобьях. Чаще всего здесь встречаются бородачевые ассоциации, ареалы которых расширились одновременно с образованием оползней и интенсивным смывом склонов.

На распространение растительности влияют не только крупные орографические элементы с присущими им климатическими особенностями, но и мезоформы рельефа с характерными для них микроклиматами. Воздействие мезорельефа особенно четко проявляется в условиях сильно расчлененного рельефа. Так, в Кодрах грабовые леса обычно приурочены к склонам северной макроэкспозиции, а дубравы из скального дуба – преимущественно к склонам южной экспозиции.

На Южно-Молдавской равнине на склонах северной и восточной макроэкспозиций создались подходящие для произрастания дубрав из черешчатого дуба условия, а на водораздельных пространствах и склонах южной макроэкспозиции – для дубрав из пушистого дуба.

Разнообразие естественных ландшафтов, с богатой биомассой в прошлом способствовало формированию богатого животного мира. Его многообразие усиливалось положением территории Молдовы, расположенной на стыке различных природных и зоогеографических регионов. Современная фауна республики насчитывает около 450 видов позвоночных, из них 68 видов млекопитающих и 270 видов оседлых и перелетных птиц, 80 видов рыб и 27 видов амфибий и рептилий.

Для лесов Молдовы характерны животные, обитающие в широколиственных лесах Западной Европы. За последние столетия под влиянием антропогенных факторов фауна претерпела большие изменения. Такие виды, как зубр (*Bos*

bonasus), туп (Bos primigenius), олень (Cervus elephus), лось (Alces alees), рысь (Fetis lynx), медведь (Ursus arctos) и тетерев (Lyrurus tetricus), полностью исчезли уже в прошлом веке. Численность косули (Capreolus capreolus), дикой кошки (Felis silvestris), горностая (Mustela erminea) и других уменьшилась.

Для обогащения фауны Молдавии в Кодринские леса завезли благородного оленя (C. elaphus), пятнистого оленя (C. nippon), европейскую лань (C. dama). Здесь живут обыкновенная белка (Sciurus vulgaris), лесная соя (Dugomys nitedula), лесная куница (Martes martes), кабан (Sus scrofa), ряд мелких мышевидных грызунов и др.

Более разнообразна лесная орнитофауна, насчитывающая примерно 75 видов: зяблик (Fringilla coelebs), щегол (Carduelis carduelis), обыкновенная иволга (Oriolus oriolus), скворец (Sturnus vulgaris), черный дрозд (Turdus merula), дятел большой пестрый (Dendrocopos major), сизоворонка (Coracias garrulus), кукушка (Cuculus canorus), соловей (Luscinia luscinia) и др.. Часть этих птиц обитает в садах и на виноградниках, уничтожая огромное количество сельскохозяйственных вредителей (проволочников, жуков-щелкунов, долгоносиков, листоедов и др.).

Фауна степных районов значительно изменилась. Полностью исчезли такие копытные, как тарпан (Equus – caballus), сайга (Saiga tatarica), перевязка (Vormela peregusna); птицы: журавль красавка (Anthropoides virgo), стрепет (Otis tetrix), огарь (Tadorna ferruginea) и др. Сейчас здесь обитают виды, характерные для сухих степей: степной хорек (Mustela eversmanni), слепыш малый (Spalax leucodon), хомяк (Cricetus cricetus), крапчатый суслик (Citellus suslicus), европейский суслик (C. citellus). Встречаются серая куропатка (Perdix perdix), обыкновенный перепел (Coturnix coturnix), степной жаворонок (Melanocorypha calandra), полевой конек (Anthus campestris) и др..

Пойменно-плавневые и водные бассейны низовьев рек Прута и Днестра населяют норка (Mustela lutreola), выдра (Lutra lutra), водяная крыса (Arvicola terrestris), малая кутора (Neomys anomalus) и успешно акклиматизированная ондатра (Ondatra zibethica), а в зарослях тростника, камыша и пойменных лесах встречаются дикая кошка (Felis silvestris) и кабан (Sus scrofs).

Разнообразна орнитофауна (около 80 видов): серая утка (*Anas strepera*), озерная чайка (*Larus ridibundus*), большая белая цапля (*Egretta alba*), рыжая цапля (*Ardea purpurea*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), малая выпь (*Ixobrychus minutus*), кряква (*Anas platyrhynchos*) и др.. Многие водоплавающие птицы имеют промысловое значение.

В естественных и искусственных водных бассейнах и водоемах Молдовы обитает около 80 видов и подвидов рыб. Однако промысловое значение имеют только 20 из них. Наиболее ценные осетровые – стерлядь, сельдевые, лососевые. Однако доля их в улове небольшая. Встречаются сазан, лещ, карп, карась, судак, окунь, сом, щука и др.

Молдову населяют 13 видов земноводных и 14 видов пресмыкающихся. Из амфибий распространены лягушки, обыкновенные квакши, зеленая и серая жабы, болотная черепаха, желтобрюхая жерлянка, обыкновенный тритон и др. Из пресмыкающихся встречаются зеленая и прыткая ящерицы, веретеница, обыкновенный и водяной ужи, несколько видов полоза, обыкновенная и степная гадюки. Большую роль в развитии и динамике природы ПТК. играют беспозвоночные. Только насекомых насчитывается около 10 тыс. видов.

Неоднородность природных условий обусловила мозаичный почвенный покров. На возвышенных (300–429 м) и увлажненных пространствах центральных и западных Кодр под буковыми, грабовыми и дубовыми лесами образовались бурые лесные почвы. На менее высоких водораздельных пространствах (200–350 м) и хорошо увлажненных склонах в Кодрах, Приднестровской и Тигечской возвышенностях, Северо-Молдавском плато (меньше – в других районах) под широколиственными, преимущественно дубовыми, лесами сформировались серые и темно-серые лесные почвы.

На относительно пониженных равнинных пространствах с абсолютной высотой до 260 м (реже – до 300 м), с меньшим количеством годовых осадков, под богатыми в прошлом злаковыми и злаково-разнотравными луговыми степями образовались черноземные почвы, которые занимают примерно 80% площади республики. В зависимости от ландшафтных условий территории четко прослеживаются горизонтальная и вертикальная дифференциации распространения

черноземных почв. Так, например, более возвышенные междуречья и склоны с абсолютными высотами до 200–300 м в пределах Северо-Молдавского плато, Приднестровской, Кодринской и Тигечской возвышенностей и других районов заняты оподзоленными и выщелоченными черноземами. Пониженные равнинные пространства в Бельцкой и Среднепрутской равнинах, на Чулукской и Приднестровской возвышенностях, Северо-Молдавском плато заняты типичными черноземами. В пределах Южно-Молдавской и Буджакской равнин, левобережья Днестра, где абсолютные высоты редко превышают 100–200 м, образовались обыкновенные и карбонатные черноземы. В поймах рек Днестра, Прута, Реута и их притоков под богатой луговой растительностью развиты поименно-луговые почвы.

Приведенная краткая характеристика природных условий Молдовы и ландшафтообразующая роль компонентов в дифференциации природной среды показали, что между ними существует тесная взаимосвязь, а в их территориальном распределении прослеживаются определенные закономерности. Сравнение приведенных выше данных подтверждает первостепенную роль рельефа, в первую очередь крупных орографических единиц в распределении остальных компонентов и факторов природы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для рационального использования природных ресурсов необходимы знания их особенностей и учет вероятных изменений, вызванных антропогенным фактором. Для ПМР, Украины и Молдовы данные о физико-географических исследованиях особенно актуальны. Для всех республик в разной степени характерна природная неоднородность и интенсивное применение земель в сельском хозяйстве.

Разнообразный рельеф республик, наряду с другими факторами, определил образование сложной гаммы природных территориальных комплексов, каждый из которых характеризуется не только своеобразными природными условиями, но и в разной степени подвергается воздействию различных ландшафтнообразующих процессов, активность которых в ПМР и сопредельных регионах весьма значительна.

Приднестровская Молдавская Республика занимает сравнительно узкую полосу долины Днестра, благоприятные природные условия которой, богатые ресурсы, хорошие торговые связи издавна способствовали ее заселению.

Основная территория республики занята аллювиальными отложениями неогеновой системы, сложенными галечниками, гравием, песками, супесью, суглинками, глинами. Широко распространены прибрежно-мелководные морские и авандельтовые отложения Сарматского яруса. Это свидетельствует о наличии таких полезных ископаемых, как известняк, глина, диатомит, трепел, «сахкамень», пыльный известняк, пески с гравием.

Формирование рельефа ПМР происходило в среднем плиоцене. Среди экзогенных современных рельефообразующих процессов широко распространены оползневые, селевые, просадочные, обвально-осыпные, карстовые, суффозионные.

Климат ПМР умеренно-континентальный, зона недостаточного увлажнения.

В формировании рельефа республики активное участие принимают поверхностные воды, которые в регионе пред-

ставлены главным образом реками, ручьями, озерами, прудами, водохранилищами.

Грунтовые воды приурочены к отложениям террас и плато, и питаются за счет атмосферных осадков, артезианских вод и инфильтрации из рек.

Почвенный покров, в основном, представлен различными подтипами черноземов (более 93%).

Высокая плотность населения, большие земельные площади, занятые застройкой, дорогами, прогонами, пашней, способствовали сильному изменению не только почвенного покрова, но и растительности и животного мира.

За последние 100 лет фауна и флора Приднестровья сильно обеднели, а некоторые виды исчезли совсем, поэтому необходимы меры по их восстановлению и обогащению.

Современные природные условия Молдовы являются результатом истории развития ее территории, однако, особое значение приобретают плиоценовый отдел неогена и четвертичный период, когда начали формироваться современные ПТК. Существование различных геолого-геоморфологических условий обусловило возникновение сложной системы связей между всеми компонентами природы, что в конечном итоге привело к обособлению и формированию существующих в настоящее время ПТК различного уровня организации. Учитывая ландшафтные особенности, специфику их образования и характер хозяйственного использования, а так же данные о систематике ПТК Молдовы можно выделить пять типологических групп местностей: водораздельные пространства, склоны долин и балок, гыртопы, террасы и поймы рек.

Различия физико-географических условий Украины связаны с неоднородностью геолого-геоморфологического строения и изменением климата, которые в свою очередь оказывают влияние на распределение вод, на характер почв, растительности и животный мир.

Все эти составные части природы находятся в тесной взаимосвязи и взаимодействии, и образуют определенные природные комплексы, изучение которых имеет важное теоретическое и природное значение, особенно для сельскохозяйственного производства.

Зная основные особенности природы ПМР и порубежья (Украины и Молдовы), с целью рационального использования природных ресурсов и охраны природы необходимо:

1. Установить предельно допустимую нагрузку на окружающую среду и ограничить рост производства и внедрение новых технологических процессов в зависимости от способности природных ресурсов и условий к восстановлению.

2. Организовывать стационарные исследования природных ресурсов для выяснения динамики природных режимов, круговорота веществ и их моделирования с учетом антропогенного воздействия.

3. Научно обосновать перспективу изменений в окружающей среде и выявить последствия техногенного воздействия на развитие геосистем.

4. Провести мероприятия по восстановлению ресурсов, установить необходимые капитальные затраты, установить контроль.

5. Выбрать определенную систему показателей, которая позволила бы сравнивать состояние природных условий различных районов и установить, какие экономические и социальные нежелательные изменения происходят во внешней среде.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас Приднестровской Молдавской Республики. – Тирасполь, 2000. – 63 с.
2. Атлас МССР. – Москва: ГУГик, 1978. – 131 с.
3. Атлас Украинской и Молдавской ССР. – М., 1962. – 69 с.
4. Билинкис Г.М., Друмя А.В. и др. Геоморфология Молдавии. – Кишинев: Штиинца, 1978. – 187 с.
5. Билинкис Г.М. Неотектоника Молдавии и смежных районов Украины. – Кишинев: Штиинца, 1971. – 141 с.
6. Билинкис Г. М. Геодинамика крайнего юго-запада Восточно-Европейской платформы в эпоху морфогенеза. – К.: Бизнес-элита, Lextoria, 2004. – 184 с.
7. Воловик В.Г. и др. Изучение закономерностей формирования геологической структуры и истории тектонического развития Днестровско-Прутского междуречья. Отчет о научно-исследовательской работе. – Кишинев-Киев: Институт геологии и сейсмологии АН Молдовы, 1985. – 370 с.
8. Геологическая карта Молдавской ССР, масштаба 1:200 000. Объяснительная записка. – Кишинев: Молдавгеология, 1988. – 273 с.
9. Геология СССР. Молдавская ССР. Геологическое описание и полезные ископаемые. Т. XLV. – Москва: Недра, 1969. – 456 с.
10. Геоморфологическая карта Молдавской ССР, масштаба 1:200 000. Объяснительная записка. – Кишинев: Молдавгеология, 1988. – 174 с.
11. Гребенщиков В.П. Физическая география ПМР и Побужья. Учебное пособие. ПГУ им. Т.Г. Шевченко, кафедра физической географии, природопользования и методики преподавания географии. – Тирасполь, 2007. – 91с.
12. Гребенщиков В.П. Кольцевые структуры Приднестровья. В: Материалы Юбилейной конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 70-летию ПГУ им. Т. Г. Шевченко. – Тирасполь, 2000. – С.175–177.
13. Гребенщиков В.П. Кольцевые структуры Приднестровья / Материалы юбилейной конференции профессор-



ско-преподавательского состава, посвященной 70-летию Приднестровского Государственного Университета им. Т.Г. Шевченко. – Тирасполь РИО ПГУ, 2000. – С. 175–177.

14. Карта четвертичных отложений Молдавской ССР, масштаба 1:200000. Объяснительная записка. – Кишинев: Молдавгеология, 1988. – 180 с.

15. Рымбу Н.Л. Природные условия и ресурсы МССР. – Кишинев: Штиинца, 1985. – 128 с.

16. Рымбу Н.Л. Физическая география МССР. – Кишинев, КГУ, 1980. – 78 с.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3

Глава 1. ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДЫ  
ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ..... 4

    Географическое положение и границы..... 4

    Тектоника, история развития, геологическое строение  
    и полезные ископаемые ПМР. Геолого-тектоническое  
    строение ПМР..... 5

    Рельеф..... 27

    Климат ..... 29

    Воды..... 32

    Почвы ..... 34

    Растительность и животный мир.....36

    Ландшафтная структура .....39

    Памятники природы ..... 41

Глава 2. ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДЫ УКРАИНЫ .... 50

    2.1. Физико-географическая характеристика Украины. 50

Глава 3. ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ПРИРОДЫ МОЛДОВЫ.....62

Географическое положение и границы .....	62
Природно-географические особенности .....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	77
ЛИТЕРАТУРА.....	80

Учебное издание

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ПРИДНЕСТРОВЬЯ И ПОРУБЕЖЬЯ

*Гребенщиков Виктор Петрович*

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Формат 60×84/16.

Подписано в печать (в электронном варианте) 12.06.2015.

Уч.-изд. 5,25.