

# Крымский полуостров



- Крымский полуостров расположен на юге Украины между 33-37° в. д., 44-46° с. ш. Площадь поверхности полуострова около 27 тыс. км<sup>2</sup>, из которых 72 % — равнина, 20 % — горы и 8 % — озера и другие водные объекты. Омывается на западе и юге Чёрным и на востоке Азовским морями. На севере соединяется с континентом узким (до 8 км) Перекопским перешейком. На востоке Крыма, между Чёрным и Азовским морями, располагается Керченский полуостров, на западе сужающаяся часть Крыма образует Тарханкутский полуостров.
- Крайняя северная точка Крыма расположена на Перекопском перешейке, крайняя южная — мыс Сарыч, крайняя западная — мыс Кара-Мрун (Прибойный) на Тарханкуте, крайняя восточная — мыс Фонарь на Керченском полуострове. Расстояние от крайней северной точки до крайней южной — 200 км, от крайней западной до крайней восточной — 325 км. Общая протяженность сухопутных и морских границ более 2500 км.
- Небольшая сухопутная граница Крыма с Херсонской областью Украины проходит по Перекопскому перешейку и Арабатской стрелке. Кроме этого, республика имеет морские границы с Россией (Краснодарский край). Известные курортные районы:
  - Южный берег Крыма — Ялтинский и Алуштинский регионы
  - Западное побережье — Евпаторийско-Сакский регион
  - Юго-Восточное побережье — Феодосийский и Судакский регионы

# Природа Крыма



## ■ **Природа Крыма**

- Крымский полуостров, расположенный на юге Украины и имеет площадь всего в 26 тыс. кв.км, в то же время является поистине природной сокровищницей. Трудно назвать место, которое могло бы сравниться с ним разнообразием и живописностью природы.

Естественным музеем Крым сделал его примечательное географическое положение, геологическая история, рельеф. Полуостров находится на равном удалении от Северного полюса и экватора. Крымские горы, которые входят в состав Альпийской складчатой области, протянувшейся через всю южную часть Евразии, делят полуостров на две неравные части.

Большая, северная, часть полуострова находится на крайнем юге умеренного пояса, а южная — крымское субредиземноморье - относится к северной окраине субтропического пояса. В связи с этим солнечное сияние в Крыму продолжительно и интенсивно. В то же время имеются значительные различия климатов и в пределах полуострова, которые связаны прежде всего с барьерной ролью Главной гряды гор и с Черным морем, умеряющим зимние морозы и жаркую погоду летом (особенно на побережье).

Главная гряда гор обуславливает отличие циркулирующих здесь воздушных масс и неодинаковый нагрев воздуха солнцем, прежде всего у северных и южных склонов гор. По этой причине наиболее яркие черты субредиземноморского типа климата и природы в целом проявляются на нижней части южных склонов Крымских гор от мыса Айя до горы Карадаг, получившей название Южного берега Крыма. Особенно отчетливы эти условия между поселками Симеиз и Рыбачье, где Главная гряда гор достигает наибольшей высоты. Именно эта часть Крыма славится наиболее благоприятным сочетанием теплого моря и живописных гор, здоровым климатом и разнообразием компонентов природы.

Растительный мир Крыма богат и интересен. Состав только дикорастущих высших растений составляет более 65% флоры всей европейской части СНГ. Наряду с этим здесь культивируют около 1000 видов чужеземных растений. Почти вся флора Крыма сосредоточена в его южной горной части. Вот где подлинно музейное флористическое разнообразие!

Рельеф, климат, растительность и другие природные компоненты отдельных частей Крыма, закономерно и своеобразно сочетаясь и взаимодействуя, образуют множество разнообразных ландшафтов.

Спокойствие навевают виды серых тонов малой контрастности ландшафтов Присивашья. Гордость за созидательный труд людей вызывают в крымской степи четкие квадраты полей, виноградники, сады, окаймленные лесными полосами, прямые водные артерии Северо-Крымского канала, белокаменные строения обновленных сел.

Мажорное настроение возникает при виде ландшафтов горного Крыма, его живописных гор и тенистых долин, глубоких каньонов и отвесных скальных обрывов, огромных овалов магматических форм рельефа и крутых береговых склонов, раздолья яйлинских лугов и зелени склоновых лесов.

Ландшафты Крыма, особенно его горной части, благодаря их комфортному климату, чистому воздуху, насыщенному отрицательными ионами, морскими солями, фитонцидами, пьянящим ароматом растений - обладают и большой оздоровительной силой. А земные недра содержат целебные грязи и минеральные воды.

# Геологическое строение



- В современных ландшафтах в результате длительной истории формирования территорий сложно сочетаются разнородные и разновозрастные образования. Наиболее древними являются горные породы. Более молодыми — состоящие из них крупные формы рельефа. Еще моложе почвы, растительность, животный мир. Разновозрастные и более мелкие природные комплексы, образующие ландшафты. Наряду с этим современные ландшафты в целом отражают последний период в длительной геологической истории формирования территорий.

Особенно большие различия природы равнинной и горной частей Крыма связаны главным образом с неодинаковым направлением движения их поверхностей, начиная с мелового периода по настоящее время. Прогибание и накопление осадочных пород происходило на основной площади равнинного Крыма, поднятие и размыт — в его горной части. Сложно сочетались эти процессы на Керченском полуострове. При этом площади, очертания этих частей полуострова и омывающих их морей в прошлом неоднократно существенно менялись.

Прежде чем рассмотреть происхождение современных ландшафтов полуострова, следует более детально ознакомиться с геологическим строением его крупных частей. В их каменной летописи содержится разгадка истории формирования территории и природы Крыма в целом. Понять этот процесс необходимо прежде всего для того, чтобы определить тенденции изменений природы в будущем.

# Равнинный Крым



- Равнинный Крым расположен в пределах Скифской платформы, образованной сильно смятыми в складки палеозойскими горными породами. Их перекрывают в виде чехла относительно мало дислоцированные осадочные отложения меловой, палеогеновой, неогеновой и антропогеновой систем.

Палеозойский фундамент платформы находится в разных частях равнины на неодинаковой глубине. Он раздроблен тектоническими разломами на крупные блоки, которые смещены по вертикали относительно друг друга. Так, расположенный в средней части полуострова Симферопольско-Евпаторийский блок приподнят настолько высоко, что его вскрывают буровыми скважинами на глубине от нескольких сот до 1600 м. Блоки же, образующие фундамент Альминской впадины на юго-западе и Сивашской на севере Крыма, глубоко погружены. Еще глубже, очевидно на 5—7 км, опущен фундамент северной части Керченского полуострова, находящегося в пределах Индоло-Кубанского предгорного прогиба.

Таким образом, под чехлом мелового и кайнозойского возраста осадочных пород, образующих современную почти плоскую равнину Крыма, находятся палеозойские складчато-глыбовые горы, которые превышают по перепаду высот нынешние хребты Большого Кавказа. Не удивительно ли?

Широко распространенные в равнинном Крыму желто-бурые лессовидные суглинки, плащом перекрывающие более древние формы рельефа, дополнительно придают им мягкость очертаний.

# Керченский полуостров



- Грядово-волнисто-равинный Керченский полуостров по происхождению связан, с одной стороны, с близко расположенным мегантиклинорием горного Крыма, а с другой, со складчатыми образованиями Большого Кавказа. В его пределах находится и часть общего для гор Крыма и Кавказа Индоло-Кубанского предгорного прогиба. В связи с этим по характеру рельефа и геологического строения Керченский полуостров разделяется на две части.

Юго-Западная, которой соответствует погруженная часть Крымского мегантиклинория, сложена смятыми в складки майкопскими глинами. Они образуют слабоволнистую равнину. Северо-восточная, большая по площади, часть полуострова имеет мелко расчлененный рельеф. Его образуют различные породы многочисленных небольших коротких антиклинальных и синклинальных складок эллипсовидных очертаний. Края складок состоят из миоценовых слоистых известняков, мергелей, песчаников и образующих холмы твердых мшанковых рифовых известняков. Ядра состоят главным образом из майкопских и сарматских глин. Из-за размыва этих податливых глин образовались антиклинальные котловины с кольцевидными грядами из более твердых пород. Во многих синклинальных складках накопились железорудные отложения, лессовидные суглинки. Оригинальные формы образуют сопки грязевых вулканов.

# Горный Крым



- Горный Крым расположен в пределах единой крупной тектонической структуры - Крымского мегантиклинория. Основным рельефным формированием, которое располагается в пределах ядра мегантиклинория, является Главная гряда Крымских гор и ее южный склон — Южный берег Крыма.

На южном крае Скифской платформы, лежащей в основе равнинного Крыма, располагаются Внутренняя и Внешняя предгорные гряды и понижение между ними. Как полагают, южная и юго-западная части ядра, а также южное крыло мегантиклинория не сохранились. Они погружены на дно Черноморского бассейна.

# Главная гряда и Южный берег



- В строении Главной гряды различают два структурных этажа, различных по возрасту и особенностям складчатости. Они слагают крупные антиклинальные (антиклинории) и синклинальные (синклинории) структуры. Фундаментом мегантиклинория является нижний этаж, сложенный верхнетриасово-нижнеюрской толщей ритмично чередующихся аргиллитов (глинистых сланцев), кварцевых алевролитов и песчаников таврической серии и похожих на них по составу и ритмическому чередованию среднеюрских отложений.

Эти породы слагают все антиклинории горного Крыма. Со складкообразовательными процессами на границе ранней и средней юры связаны самые большие в Крыму вулканические проявления: интрузии, эффузии, туфоловы и туфы. Они происходили преимущественно в зонах сочленения крупных структур с различными знаками движения (поднятий и прогибов) в связи с возникновением разломов на их границах.

Большинство извержений было подводным. На Южном берегу до Судака (на востоке), а также в западной и восточной частях горного Крыма (в пределах антиклинориев) породы нижнего этажа всюду выходят на поверхность. Породы таврической серии, образующие систему сильно смятых мелких складок, местами осложненных надвигами, участвуют в строении ядер антиклинориев. Породы средней юры, образуя более пологие складки, слагают крылья антиклинальных структур.

Наиболее крупный Качинский антиклинорий расположен в западной части горного Крыма в верховьях рек Бельбека, Качи и Альмы. Южнобережный, или Ялтинский, антиклинорий лежит в основе полосы Южного берега от Кастрополя (на западе) до Ялты (на востоке). Ядро Туакского антиклинория соответствует полоса Южного берега от Гурзуфа до Судака. Его западное крыло осложнено самыми крупными в Крыму среднеюрскими интрузиями магматических пород. Наиболее примечательные из них - горы Аюдаг (у Гурзуфа) и Кастель (у Алушты).

Восточное погружение ядра Туакского антиклинория известно под названием системы Судакско-Карадагских складок. Породы нижнего структурного яруса образуют ядра субширотных антиклиналей системы. Верхнеюрские конгломераты, песчаники, известняки часто замещающие друг друга, слагают крылья антиклиналей и синклинали. Система складок сильно раздроблена разломами, надвигами и включает большую толщу среднеюрских вулканических пород, в том числе известной Карадагской группы.

# Синклинории Южного Крыма



- Синклиниории горного Крыма образуют более спокойно залегающие верхнеюрские, главным образом, известняковые и отчасти нижнемеловые пестрого состава породы верхнего структурного этажа. Они залегают несогласно на породах нижнего этажа. Нижнемеловые глубоководные глины, а также мелководные конгломераты, известняки и пески с линзами галечников и гравия заполняют наиболее прогнутые осевые зоны синклиниориев и крупные тектонически обусловленные эрозионные котловины (типа Салгирской). Эти породы образуют почти непрерывную полосу обнажений на северном склоне мегантиклиниория. Главная гряда совмещается с двумя обширными синклиниориями - Юго-Западным и Восточным.

Юго-Западный синклиниорий ныне представлен высокими яйлинскими массивами Главной гряды от Балаклавы до Бабуган-яйлы включительно. Их образуют слоистые и отчасти рифовые верхнеюрские известняки. Особый интерес представляет мощный (до 800 м) рифовый массив горы Ай-Петри.

Восточный крупный синклиниорий ныне выражен сооружениями восточной части горного Крыма вплоть до Феодосии. Их образуют в основном верхнеюрские известняковые породы, нижне- и отчасти верхнемеловые и палеогеновые. Западное окончание синклиниория сложено главным образом верхнеюрскими известняками (горы Чатырдаг, Демерджи, Тырке, яйлы Долгоруковская и Караби). Синклиниорий сильно раздроблен сбросами различного направления с перемещением блоков относительно друг друга до 1 км.

Небольшой Судакский синклиниорий занимает крайнюю восточную часть Южного берега (от Судака до Карадага). Средне- и верхнеюрские преимущественно песчаники и конгломераты образуют синклинали, а глины - антиклинали. Местами в эти породы включены большие рифовые массивы верхнеюрских известняков (горы Сокол, Крепостная, Караул-Оба и другие в районе Судака и Нового Света).

Предгорные гряды располагаются на приподнятом крае Скифской платформы, отделенной от мегантиклиниория глубинным тектоническим разломом. Полого наклонные верхнемеловые и палеогеновые известняки и мергели, залегающие на складчатом фундаменте платформы, образуют Внутреннюю, а неогеновые (сарматские) известняки - Внешнюю гряду. Фундамент платформы составляет первый складчатый этаж Крымского полуострова.

# Геологическая история



- Процесс образования Крымского полуострова был очень длительным и сложным. Геологические процессы, принимавшие участие в формировании современной природы территорий, многообразны. Различны они и по масштабам проявления, скорости и длительности действия. Медленно растут горы, одновременно и разрушаясь под действием внешних сил. Трудно себе представить в обычном для нас временном измерении продолжительность таких больших геологических событий, как, например, развитие горных систем на месте глубоководных впадин, формирование современных ландшафтов и др.

В связи с этим мы воспользуемся приемом, предложенным журналом «Курьер ЮНЕСКО», - измерить историю Земли в 4,5 млрд. лет масштабами привычного нам года. Условимся при этом, что Земля как планета возникла 1 января, а сегодня 31 декабря. Интересно, как в этом случае будут представляться продолжительность основных этапов и сроки главных рубежей развития такого важного явления, как жизнь на Земле, история формирования природы Крыма?

Оказывается, что до 20 марта продолжалась бы догоеологическая стадия развития Земли. Она не оставила распознаваемых следов в земной каменной летописи. До середины ноября длилась бы эра скрытой жизни, оставившая крайне мало свидетельств. И только с 15 ноября (в начале палеозоя, примерно 600 млн. лет назад) распространяются животные, судя по отпечаткам и слепкам в породах их скелетов. В интервале между 27 и 30 ноября - в силурский период - первые животные и растения расселяются из моря на сушу.

С 17 по 21 декабря наблюдался бы расцвет пресмыкающихся, а 26 декабря (в конце мезозоя) уже вымирают их главные представители - динозавры. С этого времени широко распространяются млекопитающие, в растительном покрове - цветковые растения, возникает отряд приматов. Всего за 5-3,5 часа до Нового года (2,5-1,7 млн. лет назад, в антропогене) формируется «гомо габилис» - человек умелый, и только за 12 минут (100 тыс. лет назад) в Африке и 5 минут (40 тыс. лет назад) в Европе образуется современный тип человека - «гомо сапиенс» - человек мыслящий (разумный). Его письменная история укладывается всего в несколько десятков секунд. Тем не менее в предшествующие доли секунды человек сумел выйти в космос. Поразительно, не правда ли?

# Геологические этапы формирования полуострова



- В геологической истории полуострова можно выделить пять крупных этапов. Первый из них - докембрийский и палеозойский (по 14 декабря согласно принятому нами годичному календарю) - оставил чрезвычайно мало фактических данных. По ним можно неполно восстановить лишь отдельные моменты из жизни первого складчатого этажа Крыма, в основном фундамента Скифской платформы.

Во второй этап - раннемезозойский (завершившийся примерно в 19 часов 17 декабря) - произошло накопление осадочных пород, которые слагают крупные поднятия горного Крыма. В начале этого этапа на месте современного равнинного Крыма была горная страна, которая стала постепенно погружаться, а к концу в ее пределах образовались впадины.

В третий этап - среднемезозойский (закончившийся в начале суток 23 декабря) - в процессе сводового поднятия горного Крыма, сформировался третий складчатый этаж и полностью погрузилась ниже уровня моря Скифская платформа.

В четвертый этап, охватывающий время от середины мелового периода и почти до конца миоцена в неогене (т. е. примерно к концу суток 30 декабря), в основном сформированный мегантиклиниорий горного Крыма был усложнен более мелкими складками и многочисленными разломами; на Керченском и Тарханкутском полуостровах образовались складки в осадочном покрове горных пород.

В последний этап — период новейшей геологической истории Крыма (в последние сутки года) - сформировались современные ландшафты полуострова - их рельеф, почвы, растительность и другие компоненты. Судя по археологическим находкам Г. А. Бонч-Осмоловского, Ю. Г. Колосова в эпоху раннего мустье (примерно за 9-8 минут до Нового года) в Крыму появляется неандертальец.

Как ни сложна история образования Крыма, благодаря усилиям ученых мы узнаем о ней с каждым годом все больше и больше.

# Полезные ископаемые



- Полезные ископаемые Крыма тесно связаны с историей его геологического развития, а распространение - с его строением.

В настоящее время имеющиеся в Крыму полезные ископаемые принято делить на три основные группы: металлические (рудные), которые применяют для выплавки металлов; неметаллические (нерудные), применяемые нередко в сыром виде (строительные камни, глины, пески, соли и др.); горючие (нефть, природные газы, уголь).

В недрах Крымского полуострова содержатся промышленные месторождения многих полезных ископаемых, но самое большое значение имеют железные руды, месторождения строительных и флюсовых известняков, соляные богатства Сиваша и озер, а также месторождения газа в равнинном Крыму и в Каркинитском заливе.

# Ископаемые руды



# Минеральные соли



# Климат



- Климат относится к числу важнейших факторов образования ландшафтов. Он влияет прежде всего на сезонные вариации направленности и напряженности формирования их рельефа, почвообразующих пород, поверхностных и грунтовых вод, почв, растительного и животного мира. Климат в целом обуславливает основную закономерность географии ландшафтов — их широтную зональность. Климатические ресурсы и условия определяют также условия жизни и хозяйственной деятельности человека.

В свою очередь климат относится к числу невещественных энергетических компонентов ландшафта, так как отражает прежде всего температурные и ветреные свойства приземного слоя атмосферы. В связи с этим свойства климата и их изменения лучше всего опознаются опосредованно через состояние и направленность изменений других вещественных компонентов ландшафта, например, растительного и почвенного покровов.

Исходя из изложенного, климат большей части Крыма можно охарактеризовать как климат умеренного пояса - мягкий степной в равнинной части, горно-широколиственноморской в горах. Южному берегу Крыма свойствен субсредиземноморский климат сухих лесов и кустарниковых зарослей.

# Формирование климата



- Климат любой территории образуют три взаимно связанных атмосферных процесса: теплообмен, влагооборот и общая циркуляция атмосферы. Эти процессы происходят в конкретной географической обстановке территории. Следовательно, характеристики климата, их распределение зависят от этих географических факторов. Основные из них: географическая широта места, высота над уровнем моря, распределение суши и моря, рельеф (орография), подстилающая поверхность ландшафта (растительный, снежный и другие покровы). Особое место занимает деятельность человека, влияющая на климатообразующие процессы путем изменения тех или иных географических факторов. Все факторы, естественно, действуют одновременно, и разделяем мы их только лишь для удобства изучения.

# Географическая широта



■ Географическая широта в основном определяет режим солнечной радиации. От нее зависит географическая зональность в распределении элементов климата.

Крымский полуостров, будучи расположенным на юге Украины, обеспечен большим количеством тепла не только летом, но и зимой. В декабре и январе здесь на единицу земной поверхности за сутки поступает тепла в 8—10 раз больше, чем, например, в Санкт-Петербурге.

Количественно радиационный режим выражают значениями радиационного баланса земной поверхности. В свою очередь радиационный баланс определяют из уравнения, в котором участвуют значения суммарной (прямой и рассеянной) солнечной радиации; альbedo, то есть отражательной способности поверхности ландшафтов, и эффективного излучения, которое устанавливают по разности потоков теплового излучения подстилающей поверхности ландшафтов и встречного излучения атмосферы.

Радиационный режим в основном зависит от продолжительности солнечного сияния, которая в свою очередь определяется географической широтой и рельефом места, режимом облачности. Крым относится к числу наиболее солнечных районов Украины. Годовая продолжительность солнечного сияния здесь изменяется в пределах 2180 — 2470 часов. Максимальная продолжительность приходится на июль (320— 360 часов). Особенно велика она на ровном морском побережье, где бризовые ветры препятствуют образованию облаков (Евпатория, 365 часов).

Хотя весной Крым получает от солнца в полтора раза больше тепла, чем осенью, тем не менее весна прохладнее осени. Это связано с большим расходом тепла весной на нагрев почвы, испарение влаги из нее, нагревание охлажденных за зиму верхних слоев воды в Азовском и Черном морях. Осенью для этих целей расходуется тепла намного меньше, да и воздух получает его дополнительно от нагревшихся за лето почвы и воды.

Общую теплообеспеченность территории определяет величина ее радиационного баланса, которая представляет собой разность между ее поглощенной суммарной радиацией и эффективным излучением. Радиационный баланс бывает положительным, если подстилающая поверхность поглощает больше тепла, чем теряет, и отрицательным, если, наоборот, эта поверхность поглощает тепла меньше, чем отдает в окружающее пространство. В целом за год радиационный баланс в Крыму положителен.

С высотой над уровнем моря изменения климатических свойств мест намного большие, чем изменения, связанные с перемещением по географической широте. Создается особый горный климат. С высотой уменьшается атмосферное давление, возрастают прозрачность воздуха и особенно эффективное излучение. По этой причине, несмотря на увеличение с ростом высоты солнечной радиации, радиационный баланс, температура воздуха и амплитуда ее суточного хода уменьшаются. В Крыму при подъеме на каждые 100 м радиационный баланс уменьшается в среднем на 25 МДж/(год·м<sup>2</sup>), а температура воздуха — на 0,65°23. В то же время с высотой увеличиваются количество атмосферных осадков и, как правило, скорость ветра. По этой причине в горах проявляется высотная климатическая поясность, которая в свою очередь обуславливает такую же поясность в распределении других компонентов ландшафтов, в особенности почвенно-растительного покрова.

С распределением суши и моря связано прежде всего выделение типов климата морского и континентального. Положение места относительно береговой линии значительно влияет на режим температуры и влажности воздуха, облачности и осадков, определяет степень континентальности его климата. Правда, при этом важную роль играет и положение места в условиях общей циркуляции атмосферы.

Крым окружает немалое по площади (412 тыс. км<sup>2</sup>), объему (537 тыс. км<sup>3</sup>) и глубине Черное море и сравнительно небольшое (около 38 тыс. км<sup>2</sup>), объемом в 300 км<sup>3</sup>, мелкое Азовское море. Вместе с тем полуостров расположен среди большой по площади суши северной половины восточного полушария, которую можно назвать еще Восточным материком. Зимой Черное море играет роль «большой грелки», а летом оно несколько уменьшает жару. Азовское море тоже утепляет климат Крыма, но меньше.

Так, средняя температура воздуха самого холодного в Крыму месяца февраля составляет на побережье Азовского моря (мыс Казантип) - 1,6°, на берегу Черного моря (мыс Чауда) 0,8°; для сравнения: в равнинном Крыму (Джанкой) - 2,9°. Полупресное Азовское море в отдельные годы у берегов Крыма замерзает, но льды охлаждающие действуют только на береговую зону. Об этом можно судить по тому, что в пгт. Ленино, расположенному недалеко от берега, средняя температура воздуха в феврале на 0,5° выше, чем на мысе Казантип. Среднемесячная температура воздуха в июле на мысах Казантип и Чауда составляет около 24°.

На картах, отражающих степень континентальности климата районов Южной Европы, Крым, за исключением Присивашья, находится вместе с побережьем восточного Средиземноморья в области, оконтуренной нулевой изолинией континентальности. Таким образом, климат почти всего Крыма менее континентален, чем климат акваторий Азовского и северо-западной части Черного морей.

# Формы рельефа



- Крупные формы рельефа (орография) оказывают большое воздействие на климат. Воздушные течения задерживаются и отклоняются хребтами, а метеорологические фронты - деформируются. В узких проходах между хребтами меняется скорость воздушных течений, возникают местные системы циркуляции - горно-долинные ветры. Над разноориентированными склонами создаются неодинаковые условия нагревания и охлаждения, а поэтому различные режимы температуры воздуха, почв. В связи с перетеканием воздушных течений через хребты на наветренных склонах гор, особенно у более низких и узких седловин и перевалов, образуются условия увеличения облачности и осадков. На подветренных склонах, наоборот, возникают ветры фены с более высокой температурой и низкой влажностью воздуха. Над нагретыми склонами гор увеличивается конвекция воздуха и, следовательно, облакообразование.

Так что на климат в горах влияет не только высота местности над уровнем моря, но также высота и направление хребтов, преимущественная экспозиция склонов относительно стран света и направлений преобладающих ветров, ширина долин, крутизна склонов и др.

Наличие тянущейся вдоль берега моря Главной гряды Крымских гор, с неодинаковой крутизной склонов, существенно сказывается как на климате прилегающих районов, так и на климате самих гор. При этом наибольшую роль гряда играет в своей самой высокой средней части.

Теплый воздух, приходящий с юга, из-за значительной величины вертикальной толщи относительно свободно проникает через невысокие Крымские горы в степные районы полуострова. При вторжении же холодного плотного арктического воздуха, имеющего, наоборот, небольшую вертикальную толщу, горы препятствуют его проникновению на Южный берег. Следовательно, для Южного берега наиболее велика защитная роль Крымских гор от арктического холода зимой. Это видно из сравнения температуры воздуха в центральной части равнинного Крыма (Красногвардейское), где она в январе составляет  $-2^{\circ}$ , и в Ялте  $+4^{\circ}$ , а ее абсолютный минимум в первом пункте достигал  $-33^{\circ}$ , а во втором  $-15^{\circ}$ .

Если бы в Крыму не было гор, то Южный берег мало чем отличался бы от степного побережья Черного и Азовского морей. С Крымскими горами, следовательно, связаны не только большие различия климатов Южного берега и остальных районов полуострова, но и существенные в целом ландшафтно-географические различия этих территорий. При этом не столько велика роль высоты Крымских гор, сколько их общего направления с запада на восток, параллельно побережью.

-

# Подстилающая поверхность



- На формирование климата большое влияние оказывает подстилающая поверхность, т. е. поверхность, с которой взаимодействуют солнечное излучение и атмосфера. Так, температура почвы и приземного воздуха зависит также от растительного и снежного покровов. Густой травяной покров уменьшает суточную амплитуду и среднюю температуру почвы, а следовательно, и воздуха. Большой контраст при дневном солнечном нагреве и ночном охлаждении летом характерен для поверхностей рыхлой темной почвы, асфальтированных площадок, галечниковых пляжей.

Более значительное, своеобразное и сложное влияние на климат оказывает лес, что позволяет многим ученым говорить об особом его фитоклимате. В широколиственном лесу поток радиации в течение летнего месяца может изменяться от 13 до 38% по сравнению с открытыми полянами. Крона не только задерживает солнечную радиацию, но и изменяет ее спектральный состав, поглощая большую часть ультрафиолетовых лучей. Ночью лес задерживает уходящую длинноволновую тепловую радиацию, чем заметно изменяет температуру почвы и воздуха под своим пологом. Летом в крымском лесу температура воздуха днем нередко бывает на 2—3°, а почвы даже на 25—30° ниже, чем на открытом месте. Зимой же среднемесячная температура воздуха выше в лесах на 0,2—0,5°, а в парках ЮБК — на 1,5—2°.

В теплое время года под пологом леса обычно бывает более высокая влажность воздуха. В полдень в сосновом лесу она выше нередко на 4—5%, в буковом на 9—10%, а в парках — на 3—7%, чем на открытой местности. Кроны деревьев перехватывают и атмосферные осадки. Доля перехваченных осадков зависит от типа леса и его плотности. Хвойные породы деревьев задерживают обычно больше осадков, чем лиственные. На их долю приходится до 50—55%, а на лиственные около 35% от суммы осадков на открытом месте. Меньше перехватывается влаги при продолжительных или интенсивных дождях.

Лес является и хорошим аккумулятором снега. Во время его медленного таяния и при дождях лесная почва поглощает много воды, которая потом в значительной мере идет на питание источников и рек. Один гектар крымского горного леса может перевести во внутриводный сток до 5—6 тыс. куб. м. воды.

В горах Крыма, правда, нередко наблюдается и такое явление, когда из большого количества снега образуется мало воды. Это случается при быстром таянии снега во время ветра фена. Фен образуется преимущественно при переваливании воздушных масс через Главную гряду гор как на южных, так и на северных склонах Крымских гор. При появлении фена температура воздуха повышается нередко на 18—20°, а относительная влажность, наоборот, падает до 30% и ниже. Сухой и теплый воздух поглощает влагу тающего снега, без образования воды. За это свойство у населения, обитающего в Альпах, фен получил название «пожирателя снега».

Лес сильно сокращает скорость ветра. В глубине даже лишенного листвы леса его скорость уменьшается нередко более чем в два раза по сравнению с открытой местностью.

Снежный покров уменьшает потерю тепла почвой и колебания ее температуры. Сама поверхность покрова сильно отражает солнечную радиацию днем и очень охлаждается излучением ночью. Охлаждается и находящийся над нею воздух. Весной на таяние снежного покрова тратится много тепла приземного воздуха, но зато почва обогащается влагой.

Подстилающая поверхность Крыма разнообразна: в северной и центральных районах она представлена степными равнинами, на юге — предгорной лесостепью, горными лесами и отчасти степями. Такой характер поверхности основных ландшафтов полуострова существенно сказывается прежде всего на их отражательной способности солнечной радиации.

-

# Атмосферная циркуляция



- На влагосодержание и тепловые свойства атмосферы над Крымом особенно большое влияние оказывает адвекция (горизонтальный перенос) тепла и влаги в общей циркуляции атмосферы. Наряду с этим важную роль играет и местная циркуляция в виде бризов, горно-долинных и склоновых ветров.

В целом над полуостровом преобладает западный зональный перенос воздуха, который в большой степени перекрывается крупными атмосферными вихрями — циклонами и антициклонами, производящими в свою очередь межширотный, меридиональный обмен воздуха. Активность метеорологических процессов определяется, следовательно, циклонической деятельностью — возникновением, развитием и перемещением циклонов и антициклонов в атмосфере. В свою очередь эта деятельность зависит от взаимодействия зон давления, называемых центрами действия атмосферы.

Циклон — это атмосферный вихрь с более низким давлением в центре и ветром, направленным к его центру против часовой стрелки в Северном полушарии. Антициклон — область высокого атмосферного давления с ветром от центра по часовой стрелке (в Северном полушарии). Процесс смыкания холодного фронта циклона с медленнее движущимся теплым фронтом, связанный с отмиранием циклона, называется его окклюзией.

Атмосферная циркуляция над Крымом имеет свои особенности. По сравнению с центральными и северными районами европейской территории бывших республик СССР здесь менее активны атмосферные процессы, слабее циклоническая деятельность, сильнее проявляются антициклоны, особенно в летний сезон. Они размывают атмосферные фронты, способствуют формированию воздушных масс с местными свойствами.

Наибольшая вероятность выпадения осадков в Крыму бывает при вхождениях континентального и морского тропического воздуха (особенно в осенне-зимний сезон), а также морского воздуха умеренного пояса. Засухи и суховеи чаще всего случаются в условиях образования мощных антициклонов и при вхождении континентального тропического воздуха из Малой Азии. Интенсивность и повторяемость этих опасных явлений погоды в Крыму сильно зависит и от местных условий.

Наибольшее количество осадков выпадает в Крыму при прохождении метеорологических фронтов циклонов. Основная масса внутривоздушномассовых осадков выпадает летом в виде конвективных, ливневых дождей, не имеющих большого значения для орошения вследствие своей интенсивности и выпадения на перегретую поверхность земли.

Особенности географического положения Крыма обуславливают особый режим циркуляционных процессов над ним, от которых зависит погода, и образующих погоду метеорологических элементов (по сезонам года).

# Зима



- Зимой над южной частью Украины в широтном направлении часто устанавливается ось повышенного атмосферного давления (соединяются два максимума— Азиатский и Азорский), а над Черным морем — зона пониженного давления. Вследствие этого в Крым часто вторгаются холодный и сухой континентальный воздух умеренных широт или арктический воздух. С ними связаны резкие понижения температуры и частая повторяемость сильных северо-восточных ветров, особенно в степной и северо-восточной части горного Крыма. В этот же сезон относительно часто приходят сюда циклоны со Средиземного моря, в теплых секторах которых перемещается морской тропический воздух. Средиземноморские циклоны, как правило, задерживаются в северо-западной части Черного моря. Вследствие этого теплые воздушные массы действуют прежде всего на юго-западную часть горного Крыма. Зима в Крыму всюду относительно влажная, с частым выпадением осадков и малым испарением. Из-за частых оттепелей зимой температура воздуха сильно колеблется, а снежный покров неустойчив и маломощен.

# Весна



- Весна в Крыму протекает быстро, благодаря увеличению высоты солнца и продолжительности дня, уменьшению облачности из-за распространения сюда отрога Азорского антициклона и притока южного теплого воздуха. Во внутренних районах Крыма наблюдается значительное увеличение температуры воздуха уже от февраля к марту, а на морском побережье весна задерживается на 1,5—2 месяца в связи с охлаждающим влиянием моря, особенно Азовского. Весна — наиболее сухой и ветреный сезон года.

Погода весной очень неустойчива из-за того, что зимний тип циркуляции атмосферы уже нарушается, а летний еще не устанавливается. В связи с этим амплитуды среднесуточных температур воздуха достигают больших (от  $-5^{\circ}$  до  $+20^{\circ}$ ) величин (особенно в предгорье), как и колебания относительной влажности (от 80 до 30% и ниже). Весной часто бывают «возвраты холодов» с ночных морозами, утренними заморозками, особенно в котловинах и речных долинах предгорья, что отрицательно сказывается на раннецветущих косточковых плодовых деревьях и теплолюбивом винограде.

# Лето



- Летом над югом европейской части стран бывшего СССР и акваторией Черного моря устанавливается антициклональное поле с малыми величинами падения давления. Благодаря этому в Крыму преобладает ясная, жаркая и маловетреная погода с проявлением местных циркуляции: бризов, горно-долинных и склоновых ветров. Вследствие того, что континентальный воздух умеренных широт преобразуется здесь в местный тропический, в Крыму преобладает засушливая погода.

Осадки летом приносят в Крым морские воздушные массы умеренных широт и атлантические циклоны. Выпадают обильные, интенсивные, но чаще всего кратковременные дожди. Если на долгое время устанавливается тропический воздух, то развиваются термические грозы и также кратковременные осадки. Количество летних осадков очень колеблется от года к году, что зависит от продолжительности распространения над Крымом отрога Азорского антициклона.

Летний тип циркуляции атмосферы в среднем устанавливается со второй половины мая и продолжается до конца сентября. Таким образом, лето в Крыму длится 4—5 месяцев.

# Осень



- Осень в Крыму — лучший сезон года. Погода тихая, солнечная и умеренно теплая. Осень теплее весны на 2— 3° в центральных и на 4—5° в приморских районах, что обусловлено прежде всего влиянием морей и сохранением антициклона над Крымом.

Резкая смена погоды происходит, как правило, во второй половине ноября вследствие смены летнего типа циркуляции атмосферы на зимний.



# Влажность воздуха



- Составной частью водного баланса атмосферы является влажность воздуха. От ее величины в значительной степени зависит образование облачности и выпадение осадков. Основным источником обогащения воздуха влагой является вода морей и океанов, которая, испаряясь с их поверхности, в виде водяного пара переносится воздушными течениями в различные районы земли.

Различают абсолютную и относительную влажность воздуха. Абсолютная влажность — это количество водяного пара, содержащегося в единице объема воздуха (выражается в граммах на 1м.куб. воздуха). На здоровье и самочувствие людей, условия выращивания растений заметное влияние оказывает не абсолютная, а относительная влажность воздуха, которая представляет собой отношение фактического содержания водяного пара в воздухе к максимально возможному его содержанию при данной температуре (выражается в процентах). Годовое и суточное изменение относительной влажности противоположно изменению температуры воздуха. Самая низкая относительная влажность воздуха летом, а самая высокая — зимой.

Особый интерес представляют сведения об относительной влажности воздуха в 13 часов, когда ее значения приближаются к минимуму. Дни, когда она в это время достигает 80% и более, принято относить к влажным, а те дни, в которые она понижается до 30% и менее,— очень сухими. В зимние месяцы полуденная относительная влажность в Крыму изменяется от 60% в предгорье до 65— 76% на остальной территории, а летом от 40—44% в степи и предгорье до 50—55% на морском побережье и на яйлах. В Крыму в летние месяцы из-за сухости воздуха отдыхающие чувствуют себя значительно лучше, чем, например, на Черноморском побережье Кавказа, где в это время относительная влажность воздуха в полдень поднимается до 70—75% и выше.

По величинам изменений в течение суток относительной влажности, как и температуры воздуха, определяют также степень благоприятности погоды. Весьма благоприятной считается та, когда амплитуда этих изменений составляет от 0 до 10%, и благоприятной — от 11 до 25%. В среднем за год на их долю приходится на западном побережье 102 и 129 дней, на Южнобережье — 185 и 136 дней.

В равнинном же Крыму сравнительно часто наблюдаются неблагоприятный (амплитуда 26—40%) и очень неблагоприятный (амплитуда более 40%) типы суточных изменений влажности воздуха. На Южном берегу они бывают очень редко — в течение 33 и 9 дней.

# Испаряемость



- Для оценки климатических условий лечения и отдыха людей, развития орошаемого земледелия большое значение имеет изучение распределения величин фактического суммарного испарения и максимально возможного испарения, или испаряемости.

Суммарное испарение — это испарение с подстилающей поверхности вместе с транспирацией растениями. В зависимости от величины влажности окружающего воздуха растения могут транспирировать или, наоборот, поглощать водяной пар из воздуха. В горах, на морском побережье, где влажность воздуха относительно высокая, растениям требуется меньше влаги на транспирацию. Величины испарения определяются количеством поступающего тепла и запасами влаги в почве. Преобладания количества выпадающих осадков над их испарением создают условия для накопления влаги в почве. Естественно, что такие условия создаются преимущественно в холодный период года. Летом наблюдается максимальное суммарное испарение. Наибольшие годовые суммы испарения отмечаются в центральной части степного Крыма — 460—484 мм, меньшие в горах — 488 мм (Ай-Петри) и наименьшие на мысе Меганом — 270 мм, где резко выражен недостаток влаги.

Под испаряемостью понимают максимально возможное испарение при данных метеорологических условиях с подстилающей поверхности, имеющей неограниченные запасы влаги.

Естественно, что наибольшая в году испаряемость наблюдается в июле, когда устанавливается наиболее высокая температура и самая низкая относительная влажность воздуха. При оптимальных условиях увлажнения испарение близко к испаряемости. По этой причине разность величин, отражающих испаряемость и суммарное испарение (т. е. дефицит испарения), за теплый период года считают в первом приближении за показатель нормы орошения.

В степных районах Крыма, где наиболее интенсивно развито земледелие, дефицит испарения за теплый период года (апрель — октябрь) составляет 390—506 мм. Такие величины дефицита увлажнения указывают на то, что для нормального развития растений требуется постоянное орошение. Эти характеристики увлажнения рассчитаны для средних многолетних величин. Естественно, что в отдельные годы условия увлажнения могут существенно отличаться от них.

# Ветер



- Важным метеорологическим элементом является также ветер, или движение воздуха относительно земной поверхности. Он характеризуется скоростью (м/с или в условных баллах) и направлением, откуда дует. Движение воздуха от места к месту происходит под воздействием разности атмосферного давления, силы трения и ряда других причин.

На повторяемость направлений и скорости ветров в Крыму преобладающее влияние оказывают в теплый период года отрог Азорского антициклона, а в холодный — Азиатского. Большие изменения атмосферного давления происходят во время приближения к Крыму циклонов и активных атмосферных фронтов, особенно холодных зимой. Кстати, резкие колебания давления в течение суток обостряют сердечно-сосудистые заболевания.

В течение года в Крыму преобладают ветры северо-восточного, юго-западного и северо-западного направлений. Зимой повторяемость северо-восточных ветров составляет 45%, юго-западных 25%, южных до 20%. В течение поздней осени и зимы нередко очень сильные северо-восточные ветры продолжаются по 270—325 часов в месяц. Во время этих ветров температура воздуха обычно ниже на 8—10°, чем при ветрах других направлений. В случаях, когда северо-восточные ветры сопровождаются вторжением арктического воздуха, в Крыму наступают сильные похолодания.

Весной из-за ослабления циклонической деятельности в степном Крыму одинаково часто дуют северо-восточные и северо-западные ветры, а на побережье Черного моря — южные. В мае постепенно уменьшается повторяемость северо-восточных ветров вследствие усиления действия отрога Азорского антициклона. С июня до середины августа обычно преобладают западные и северо-западные ветры небольшой силы, продолжительностью до 300—350 часов в месяц.

Кроме направлений, важны характеристики скоростей ветра. Наибольшие скорости ветров наблюдаются в конце зимы — начале весны, а наименьшие — летом. Зимой средние скорости составляют в горах 7 м/с и более, на западном и восточном побережье 6 м/с, на ЮБК 3 м/с, а в защищенных долинах и котловинах предгорья менее 3 м/с. Летом даже на Ай-Петри и Караби-яйле средние скорости ветра не превышают 5 м/с.

Средние годовые скорости большей частью находятся в пределах 3—7 м/с, причем днем они большие — 6—7 м/с, а ночью преобладают ветры от 2 до 5 м/с. Меньшие скорости ветров ночью связаны с большой повторяемостью ночных радиационных инверсий.

Сильные ветры, или бури (более 15 м/с), повторяются неодинаковое число раз в разных районах Крыма. В течение года в предгорье они обычно продолжаются 10—17 дней, на Южном берегу — 20—24, на западном побережье — до 40, в центральных степных районах — 12—28, а на вершинах гор — 80—85 дней. Известны годы, когда на Караби-яйле (она считается самым ветреным местом в Крыму) были бури до 154, а на Ай-Петри — 125 дней. На ЮБК местные бури нередко приобретают характер ветра бора (подобного новороссийскому).

Ураганы (ветры более 34 м/с) — грозные явления природы. В Крыму они случаются обычно во время длительных штормовых ветров северо-восточного направления, реже при юго-западных штормах. Такие ветры вырывают с корнями деревья, срывают плохо укрепленные крыши, обрывают линии электропередач и т. д.

Кроме ветров общей циркуляции атмосферы, в Крыму наблюдаются и местные ветры: бризы, горно-долинные и фены.

Бризы дуют днем с моря на сушу (морские бризы), ночью, наоборот, с суши на море (береговые бризы). Чаще всего (17—18 дней в месяц) бризы дуют в июле и августе. Вечером, в период между сменой направлений бризов, часто устанавливается полное затишье, продолжающееся в течение 2—3 часов. Это лучшее время для вечерних прогулок. Скорость этих ветров не превышает 6—7 м/с днем и 5 м/с ночью. Только в Евпатории и Керчи скорость их иногда достигает 9 м/с. Морские бризы распространяются в глубь равнинного Крыма на 20—30, а в глубь Южного берега — на 2—4 км. В жаркие дни морские бризы иногда понижают температуру воздуха на берегу более чем на 15—16° по сравнению с температурой в 10 км от берега.

Горно-долинные ветры, как и бризы, днем дуют вверх, ночью — вниз по долине. На ЮБК на горно-долинные ветры бризы накладываются. Скорости горно-долинных ветров днем в пределах 3—7 м/с, а ночью — всего 1—2 м/с. Потоки горно-долинного прохладного, насыщенного фитонцидами воздуха лесов летом оказывают исключительно благоприятное влияние на человека.

В Крымских горах зимой или весной в отдельные годы образуется теплый и сухой ветер фён. Относительная влажность воздуха при нем иногда понижается всего до 8%. Фены продолжаются обычно от нескольких часов до двух — трех суток. Особенно часты они в Симеизе.

В степном Крыму иногда случаются пыльные бури. Возникают они во время засушливой и ветреной погоды практически во все месяцы года. Они ухудшают санитарно-гигиенические условия городов, повреждают посевы сельскохозяйственных культур, уносят с полей верхнюю часть пахотного горизонта и засыпают мелкоземом сады, виноградники, лесные полосы и др.

-

# Экология



- Нет сегодня человека, равнодушного к проблемам города. Доля городского населения в мире быстро растет. Возрастают и масштабы заболеваний, связанных с ухудшением природных условий жизни в населенных местах.

Следовательно, необходимо, чтобы благоприятные природные условия жизни, лечения и отдыха в Крыму оставались в целом такими же и в его городах, и в многочисленных курортных поселках. В настоящее время около 70% населения полуострова проживает в городах и поселках городского типа, в которых к тому же ежегодно лечится и отдыхает еще около 7 млн человек.

Как и везде в мире, крымские города, расширяясь, поглощают поселки и села, леса и овраги, устремляются ввысь и вглубь, вплетаются оживленными автострадами в урбанизированную ткань полуострова, сильно меняющую его облик. Естественно, что с ростом численности местного населения, развитием санаторно-курортного хозяйства, промышленности и транспорта, интенсификацией сельского хозяйства возрастает и опасность загрязнения воздушной среды как в городах, так и на прилегающих территориях.

Свежий чистый воздух и высокое качество воды в городе — это главный показатель состояния природы, заботы о здоровье людей. В свою очередь охрана окружающей среды является гражданской и служебной обязанностью каждого человека — ученого и работника плановых и проектных учреждений, промышленности и сельского хозяйства, строителя и транспортника, пациента и отдыхающего.

# Загрязнение атмосферы

- Загрязненная атмосфера, помимо непосредственного вредного воздействия на организм человека, оказывает опосредованное влияние на него через изменение местного климата. Состав, распространение, продолжительность высоких концентраций вредных примесей в воздухе зависят прежде всего от совершенства технологии и режима работы предприятий, автотранспорта, коммунально-бытовых объектов, а также от складывающихся в это же время метеорологических условий. Следовательно, для обеспечения здорового воздуха в населенных пунктах надо, во-первых, добиваться уменьшения загрязнения его хозяйственными объектами, а во-вторых, при планировании взаиморасположения этих объектов и поселений учитывать местную метеорологическую обстановку.

Основными такими факторами, определяющими концентрацию и дальность распространения загрязняющих веществ в атмосфере являются: скорость и направление ветра, температура воздуха, туманы (их повторяемость и продолжительность), облачность, осадки и влажность воздуха. Периодические изменения состояния этих метеорологических элементов влияют на колебания величины загрязненности атмосферы города в целом и его отдельных частей.

В свою очередь загрязнение атмосферы существенно снижает солнечную радиацию и особенно так необходимую человеку ультрафиолетовую часть спектра. Потери в солнечной радиации во многих крупных городах мира достигают 10 и даже 20%. В городах температура воздуха на 2—5° выше. Уменьшается видимость, в 2—5 раз возрастает повторяемость туманов, увеличиваются осадки и облачность, изменяется циркуляция воздуха, сокращаются скорости ветров по сравнению с окружающими местностями.

Нас, естественно, интересует прежде всего состав загрязняющих воздух веществ и характерные метеорологические условия их распространения в населенных местах наиболее обжитых и курортно освоенных районов Южнобережья и предгорья полуострова. Для составления представлений о последствиях увеличения концентраций этих веществ в Крыму мы используем примеры из мировой практики.

Естественный чистый воздух атмосферы состоит из азота — 78,09%, кислорода—20,95%, аргона — 0,93%, углекислого газа — 0,03%. Кроме газообразных частей в воздухе всегда содержатся во взвешенном состоянии частицы пыли естественного происхождения. Они являются неотъемлемой частью атмосферы. Изменения же пылевого и газового состава атмосферы, связанные с деятельностью человека, являются загрязнением воздуха. Особенно велики концентрации загрязняющих веществ над городами в слое воздуха до нескольких сот метров.

# Источники загрязнения

- Основными источниками загрязнения воздуха городов Крыма являются котельные, автотранспорт, промышленные предприятия. В состав преобладающих вредных выбросов в атмосферу входят зола, пыль, двуокись серы ( $\text{SO}_2$ ), двуокись азота ( $\text{N}_2\text{O}_4$ ), окись углерода ( $\text{CO}$ ), углеводороды ( $\text{CnHm}$ ), соединения свинца и др. За их концентрацией в городах Крыма ведется систематический контроль, принимаются меры по сокращению выбросов. Вредность видов загрязнителей атмосферы различна.

Двуокись серы (сернистый газ) сильно угнетает рост древесных, особенно хвойных, и травянистых растений. Окислы серы с водяными парами воздуха образуют серную кислоту, раздражающую органы зрения, верхние дыхательные пути. При этом подкисляются атмосферные осадки, почвы, водоемы.

До недавнего времени двуокись азота считали редким компонентом в атмосфере Земли. Установка на современных автомашинах двигателей большой мощности, приведшая к повышению температуры горения в них горючего, обусловила увеличение количества окислов азота, выбрасываемых в воздух с выхлопными газами. Двуокись азота ядовита для легких человека и для растений.

Ядовиты также окись углерода, углеводороды, попадающие в атмосферу с выхлопными газами автомашин, при сжигании мусора и от промышленных предприятий. Так, при сжигании 1 т топлива в автомашинах образуется около 60 кг углеводородов, а от 1 т древесины кустарников — около 2 кг. Окись углерода нарушает тканевое дыхание и усиливает коронарную недостаточность сердца.

Котельные в городах Крыма, особенно те, которые используют уголь, выбрасывают в атмосферу золу, двуокись азота и окись углерода. Для сокращения объемов этих примесей в воздухе необходима прежде всего централизация отопительных систем и перевод их на природный газ.

Основным же загрязнителем воздуха в течение года является автотранспорт, в выхлопных газах которого содержится много окиси углерода, а также двуокись азота, соединения свинца (всего около 200 компонентов). Интенсивность выброса зависит от типа машины, скорости движения и степени отрегулированности работы двигателя. Наибольшее количество окиси углерода поступает в воздух при запуске холодного двигателя, работающего на бензине, а также при его работе на малых оборотах холостого хода. Наименьшее же выделение этого газа происходит при движении легковых автомашин со скоростью 70 км в час, а автобусов — 50 км в час.

# Экология в городах Крыма



- В городах Крыма кратковременные пики относительно высоких концентраций окиси углерода бывают при тихой, особенно туманной погоде, прежде всего в холодный период года. Слышатся они главным образом в местах транспортных заторов, у светофоров, пешеходных переходов, а также на улицах с крутым подъемом. В последнее время принимаются меры по сокращению потоков машин в черте крымских городов.

Сходный состав вредных веществ выбрасывают в воздух промышленные предприятия городов. К сожалению, во многих городах Крыма исторически сложилась такая ситуация, что источники загрязнения воздуха оказались рассредоточенными по площади. Произошло нечеткое обособление жилых, хозяйственных и промышленных зон с недостаточным учетом метеорологических факторов распространения загрязняющих воздух веществ. Естественно, что в крымских городах намного меньше концентрации примесей в воздухе, чем в других урбанизированных местностях. Если же не принимать мер по сокращению вредных выбросов в воздух, то по мере роста городов, а главное — числа автомашин, количество их будет резко возрастать.

Концентрации примесей в воздухе изменяются в течение суток, недели, сезона и года. Так, в наших городах, как и в других южных районах страны, повышается концентрация двуокиси серы (сернистый газ) в утренние часы и преимущественно в холодный период года. Связано это с режимом работы котелен и тем, что ночью в результате радиационного выхолаживания образуется приземная инверсия температуры воздуха. В результате этого практически прекращается его вертикальное и горизонтальное перемешивание. После восхода солнца происходит разрушение инверсии, увеличивается скорость ветра.

Колебания концентрации окиси углерода обусловлены прежде всего режимами работы автотранспорта. Максимумы приходятся на утренние и вечерние часы и на рабочие дни недели. Сравнительно высоки эти концентрации в холодный период года, что связано с теми же глубокими приземными инверсиями, затрудняющими вынос и рассеивание примесей.

Повышенное содержание двуокиси азота наблюдается во второй половине дня и преимущественно в теплый период года. Концентрация пыли повышается в дневные часы. Многое зависит при этом от степени покрытости почвы растительным или снежным покровом. Каждое дерево задерживает до 30—40 кг пыли и других твердых частиц в год.

В Крыму значительна роль метеорологических факторов в переносе и рассеивании примесей в атмосфере. Так как доля примесей в воздухе городов Крыма обычно невелика, то пока нет и серьезного сокращения в них солнечной радиации. В свою очередь большая ее интенсивность на полуострове может играть в будущем важную роль в формировании степени загрязнения воздуха. В процессе фотохимических реакций в атмосфере могут происходить окисления сернистого газа с образованием сульфатных аэрозолей.

Из-за тенденции к росту содержания в воздухе двуокиси азота и органических соединений возрастает опасность формирования в ясные летние дни фотохимического смога типа лос-анджелесского. В связи с автомобилизацией теперь к известному лондонскому смогу прибавился еще лос-анджелесский. Лондонский смог образуется при температуре воздуха 0—5°, высокой относительной влажности, приземной инверсии и тумане, а лос-анджелесский — при температуре 23—30°, низкой влажности, безоблачном небе и инверсии температуры воздуха.

# Водные ресурсы



- Вода в ландшафте, подобно крови в организме, обеспечивает ему жизнь. Кроме того, она служит источником формирования водных ресурсов, так необходимых человеку и его народному хозяйству. Интенсификация сельского хозяйства, мелиоративные мероприятия приводят к изменению объемов расходования и химического состава почвенной влаги ландшафтов, что, естественно, сказывается на условиях формирования и качестве поверхностных и подземных вод. Следовательно, искусственное регулирование, охрана, рациональное использование ресурсов почвенной влаги ландшафтов должно быть постоянной заботой не только сельского, но и водного хозяйства.

Запасы влаги в ландшафте зависят, с одной стороны, от количества атмосферных осадков, конденсационной влаги, притока воды поверхностным и подземным путем, а с другой, от ее испарения, а также поверхностного и подземного стока. Так что количество и качество влаги в конкретном ландшафтном комплексе могут оказать влияние и изменения, связанные с хозяйственной деятельностью в соседних с данным, но динамически связанных с ним, ландшафтах.

В Крыму, хорошо обеспеченном теплом, биологическая продуктивность растений, в том числе и сельскохозяйственных культур, устойчивость ландшафтов к нагрузкам в значительной степени зависят от величин их увлажнения. Потребность в воде постоянно возрастает и у местного населения, и у народного хозяйства, прежде всего сельского и курортного. Так что вода в Крыму, как заметил гидролог Д. И. Кочерин, подлинный двигатель жизни и культуры.

# Поверхностные воды



- Сравнительно небольшое количество атмосферных осадков, продолжительное сухое лето, распространение в горах карстующихся пород обусловили бедность Крыма поверхностными водами. Из-за неодинаковых условий формирования и размещения поверхностных вод Крым делят на две части: равнинную степную с очень малым числом поверхностных водотоков и горную лесную со сравнительно густой речной сетью. Здесь берут начало почти все реки полуострова. Нет рек только на плоских поверхностях яйл. Сток большинства рек зарегулирован созданием водохранилищ, воды которых используют для орошения и водоснабжения.

В Крыму нет крупных пресных озер. В приморской полосе равнинного Крыма находится около 50 озер-лиманов общей площадью 5,3 тыс. кв.км. В результате затопления морем расширенных устьев балок и рек вначале образовались лиманы. В дальнейшем они отделились от моря пересыпями и косами и превратились в озера-лиманы.

В Крыму насчитывается 1657 рек и временных водотоков общей длиной 5996 км. Около 150 из них реки. Это главным образом реки-карлики до 10 км длины. Только р. Салгир имеет длину более 200 км.

Речная сеть развита па полуострове крайне неравномерно. Средняя густота ее составляет 0,22 км на кв.км. В горах на высотах 600—1000 м над уровнем моря, где находится большинство источников, образующих начало ручьев и рек, сеть рек наиболее развита. Здесь густота ее составляет 0,70—1,0 км/кв.км. На Керченском полуострове с учетом балок густота сети достигает 0,15—0,28, а в равнинном Крыму — всего 0,20—0,10 км/кв.км.

Реки Крыма из-за их небольших бассейнов, незначительной длины и малой водности относят к рекам горного типа.

В зависимости от направления стока поверхностных вод принято деление рек Крыма на три группы: реки северо-западных склонов Крымских гор, реки Южного берега Крыма, реки северных склонов Крымских гор. Особо выделяют балки равнинного Крыма и Керченского полуострова. Водоразделы между группами рек проходят по поверхности яйл и по Симферопольской возвышенности. На Керченском полуострове водораздел образует Парпачский гребень. Наиболее длинные реки бассейна Азовского моря, самые многоводные — на северо-западных склонах Крымских гор, а самые короткие — на Южном берегу.

# Северо-Крымский канал



- Большое народнохозяйственное значение имеет Северо-Крымский канал. Его водой орошаются почти 280 тыс. га земель степной части полуострова. В целом по Крыму поливается пятая часть сельскохозяйственных угодий, на которых получают больше половины всей продукции растениеводства.

Днепровская вода пришла в Крым 17 октября 1963 г. В 1975 г. завершено строительство первой очереди канала. Воду Днепра получил город-герой Керчь. Северо-Крымский канал — самое крупное сооружение такого рода в Европе. Длина его первой очереди — 402,6 км, ширина достигает 150 м, глубина — 7 м. В среднем по каналу поступает в Крым ежегодно 1,8 млрд. м.куб. воды.

От Новой Каховки до Джанкоя вода канала идет самотеком, а дальше ее поднимают насосные станции. Всего в Крыму работает свыше 400 таких станций, которые потребляют более 500 млн киловатт-часов электроэнергии. Для улучшения водообеспечения населения, прежде всего городов Феодосии и Керчи, около них у с. Фронтового созданы крупные водохранилища, которые наполняются водами канала весной и осенью. Летом воду подают на полив, а зимой ложе канала без воды: его ремонтируют.

От магистрального русла канала начинаются крупные ответвления — Раздольненский и Азовский рисовые каналы, Красногвардейская распределительная ветка. Как основной канал, так и его ответвления питают, в свою очередь, густую сеть более мелких каналов оросительной системы общей протяженностью свыше 6,0 тыс. км.

Планом второй очереди строительства было предусмотрено сооружение Соединительного канала, который начинается у Красноперекопска и связывает основное русло с Красногвардейской веткой. В свою очередь от этой ветви строится Сакский канал, воды которого планируют использовать как для орошения новых земель, так и для заполнения ряда крупных водохранилищ. Вода одного из них — Межгорного — по трубопроводу поступает в Симферополь. После завершения строительства Сакского канала и остальных водохранилищ, воды Днепра подаются в город-герой Севастополь и на Южный берег. Наряду со строительством второй очереди канала постепенно происходила реконструкция его основного магистрального русла. Бетонное ложе было продлено. По первоначальному проекту такое ложе вообще не предусматривалось.

Воды Днепра принесли Крыму не только колоссальные блага, но и ряд серьезных проблем. Так, по первоначальному проекту предусматривалось, что только 58% воды, подаваемой по каналу, удастся полезно использовать. Остальные 42% бесцельно уйдут в землю или испарятся. Действительно, в первые годы эксплуатации оросительной системы канала потери воды в ней составили свыше 1,0 млрд. м.куб. Уходившая в землю вода пополняла горизонты грунтовых вод, они поднимались, что приводило к заболачиванию или засолению пахотных земель. По новому проекту, который был разработан через несколько лет после начала строительства, предусматривались противофильтрационные и дренажные мероприятия. Это позволило уменьшить скорость подъема грунтовых вод, сократить потери воды. Тем не менее еще много ее не доходит до орошаемых полей из-за плохого строительства прежде всего лотковой сети. Уровень грунтовых вод повышается зачастую и из-за неумеренного полива полей. Избыток подземных вод сейчас сбрасывается через дренажную сеть в Сиваш, соляные озера, заливы моря, вызывая их опреснение. Туда же поступают и сбросные воды с рисовых чеков.

Многие ошибки проектирования, строительства и эксплуатации оросительной системы Северо-Крымского канала уже исправлены, но остается еще ряд нерешенных проблем. Требуется научное обоснование и строгое соблюдение на практике наиболее рациональных норм орошения, а также максимально возможное применение таких способов полива, как внутрипочвенное, капельное и других, значительно экономящих оросительную воду. Тогда не будут быстро подниматься уровни грунтовых вод и отпадет необходимость в сбросах больших объемов дренажных вод в приемные водоемы, что уменьшит скорость их опреснения.



# Растительный мир



- Растительные сообщества играют важную роль в ландшафтах. В процессе развития они одновременно приспосабливаются к изменению других компонентов природных комплексов и, наоборот, активно преобразуют и стабилизируют их для себя (препятствуя, например, развитию эрозии почв). Этим сообщества наиболее полно отражают тенденцию развития ландшафтов под воздействием как естественных процессов, так и человеческой деятельности. Следовательно, растительные сообщества, развиваясь под влиянием других ландшафтных компонентов, выступают одновременно фактором охраны ресурсов, среды и воспроизводства самих ландшафтов.

Таким образом, знания о флоре и растительном покрове Крыма важны для уяснения истории формирования природы полуострова, а также для оценки ресурсного и экологического потенциала местных ландшафтов и установления эффективности наших мер, направленных на их охрану и восстановление.

# Уникальная флора



- Чрезвычайно богата флора и разнообразна растительность Крыма. Это отчасти обусловлено хотя и древним, но сравнительно экстенсивным освоением природы полуострова в прошлом. Так, леса вместе с кустарниковыми зарослями в горном Крыму занимают около 50% территории, или 13% площади полуострова. В большинстве же средиземноморских стран — всего от 7 до 19%. В Крыму ботаники насчитывают 2602 вида дикорастущих, а вместе с культивируемыми — свыше 3600 видов только сосудистых растений — папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных. В степном Крыму насчитывается около 1200 видов; сто из них обитают только здесь, а остальные распространены и в горной части полуострова.

Таким образом, на площади около 7 тыс. км.кв. горного Крыма обитает свыше 3500 видов растений. Это изумительное видовое богатство. Оно намного больше на единицу площади, чем во многих сопредельных странах. В странах Средиземноморья на площади 2,4 млн км.кв. насчитывается 19 934 вида дикорастущих и культурных растений. Следовательно, в горном Крыму на 1 тыс. км.кв. приходится свыше 500 видов всех растений и около 360 — дикорастущих, а в Средиземноморье всего 8,3 вида.

Флора Средиземноморья насчитывает представителей 171 семейства и 1649 родов растений, а Крыма — соответственно 142 и 772, что составляет около 83% и 47% от его флоры. Как и во всем Средиземноморье, в горном Крыму наибольшее число видов относится к сложноцветным и бобовым. На третьем месте по числу видов находятся злаки, а в Средиземноморье — гвоздичные. Последующие места в обоих регионах занимают крестоцветные и губоцветные. В Крыму сказывается соседство степной зоны умеренного пояса (с преобладанием злаков).

Важно составить представление о ботанико-географических связях крымской флоры с флорами сопредельных и более отдаленных стран для более уверенного восстановления истории формирования территории и растительности полуострова, а также определения стран, из которых можно завозить сюда полезные растения с целью интродукции. Такую работу выполнили ученые ботаники Н. И. Рубцов, Л. П. Привалова и И. В. Крюкова. По их данным, в составе современной флоры Крыма больше половины средиземноморских видов, с учетом и эндемичных (встречающихся только на полуострове).

Остальные виды проникли в Крым с более северных лесных, украинских и казахстанских степных ландшафтов. Это произошло, очевидно, в период похолоданий в плейстоцене. Степень изменений климата тогда, по-видимому, была небольшой, если здесь сохранилась основная часть крымских представителей средиземноморской флоры. В то время сюда проникли и широко распространились в верхних растительных поясах гор среднеевропейские листопадные и хвойные виды, а также другие представители северной флоры: береза повислая, сосна обыкновенная. Даже из таежных лесов оказались здесь несколько видов грушанок, папоротников и др.

# Растительный покров

- Своеобразны происхождение, свойства, изменения почв Крыма как естественноисторических образований, объектов труда и средств сельскохозяйственного производства. Они связаны с особенностями исторических, литологических и рельефных процессов формирования почв в условиях перехода от умеренных мягких степных к субсредиземноморским свойствам климата.

Горный Крым из-за разнообразия геологического и рельефного строения характеризуется сложным составом и большой скоростью изменения почвенного покрова. А равнинный Крым в целом имеет более простой состав почв. Вследствие древней и относительно интенсивной хозяйственной освоенности земель Крыма здесь на естественный процесс почвообразования наложились изменения, связанные с деятельностью человека, что нередко затрудняет отнесение многих разновидностей почв к единицам их классификации.

Равнинный Крым располагается в подзоне дерновинно-злаковых сухих степей с южными черноземами и темно-каштановыми почвами. Однако в связи с мягкостью климатических условий полуострова (особенно зимних) крымские черноземы и темно-каштановые почвы отличаются от типично зональных рядом свойств. Наиболее близкие к зональным черноземы центральной части полуострова имеют небольшую (60—80 см) мощность гумусовых горизонтов, относительно малое (3—4%) содержание гумуса (перегноя), из-за чего их, в отличие от зональных, называют слабогумусированными.

В горном Крыму на северном и верхней части южного макросклона Главной гряды гор, как и на других южных горах — Карпатах, Кавказе, распространены бурые горные лесные, а на вершинной части (яйлах) — горно-степные и горно-луговые черноземовидные почвы. Для Южного берега и частично юго-западной части горного Крыма характерны коричневые почвы, сформировавшиеся под субсредиземноморскими сухими лесами и кустарниками зарослями

# Средиземноморская группа растений



# Средиземноморско-переднеазиатская группа



# Европейско- средиземноморская группа растений



# Лесные и луговые растения



# Растительный покров



- Своеобразны происхождение, свойства, изменения почв Крыма как естественноисторических образований, объектов труда и средств сельскохозяйственного производства. Они связаны с особенностями исторических, литологических и рельефных процессов формирования почв в условиях перехода от умеренных мягких степных к субсредиземноморским свойствам климата.

Горный Крым из-за разнообразия геологического и рельефного строения характеризуется сложным составом и большой скоростью изменения почвенного покрова. А равнинный Крым в целом имеет более простой состав почв. Вследствие древней и относительно интенсивной хозяйственной освоенности земель Крыма здесь на естественный процесс почвообразования наложились изменения, связанные с деятельностью человека, что нередко затрудняет отнесение многих разновидностей почв к единицам их классификации.

Равнинный Крым располагается в подзоне дерновинно-злаковых сухих степей с южными черноземами и темно-каштановыми почвами. Однако в связи с мягкостью климатических условий полуострова (особенно зимних) крымские черноземы и темно-каштановые почвы отличаются от типично зональных рядом свойств. Наиболее близкие к зональным черноземы центральной части полуострова имеют небольшую (60—80 см) мощность гумусовых горизонтов, относительно малое (3—4%) содержание гумуса (перегноя), из-за чего их, в отличие от зональных, называют слабогумусированными.

В горном Крыму на северном и верхней части южного макросклона Главной гряды гор, как и на других южных горах — Карпатах, Кавказе, распространены бурые горные лесные, а на вершинной части (яйлах) — горно-степные и горно-луговые черноземовидные почвы. Для Южного берега и частично юго-западной части горного Крыма характерны коричневые почвы, сформировавшиеся под субсредиземноморскими сухими лесами и кустарниками зарослями.

# Почвообразование



# Почвы

- Своеобразны происхождение, свойства, изменения почв Крыма как естественноисторических образований, объектов труда и средств сельскохозяйственного производства. Они связаны с особенностями исторических, литологических и рельефных процессов формирования почв в условиях перехода от умеренных мягких степных к субсредиземноморским свойствам климата.

Горный Крым из-за разнообразия геологического и рельефного строения характеризуется сложным составом и большой скоростью изменения почвенного покрова. А равнинный Крым в целом имеет более простой состав почв. Вследствие древней и относительно интенсивной хозяйственной освоенности земель Крыма здесь на естественный процесс почвообразования наложились изменения, связанные с деятельностью человека, что нередко затрудняет отнесение многих разновидностей почв к единицам их классификации.

Равнинный Крым располагается в подзоне дерновинно-злаковых сухих степей с южными черноземами и темно-каштановыми почвами. Однако в связи с мягкостью климатических условий полуострова (особенно зимних) крымские черноземы и темно-каштановые почвы отличаются от типично зональных рядом свойств. Наиболее близкие к зональным черноземы центральной части полуострова имеют небольшую (60—80 см) мощность гумусовых горизонтов, относительно малое (3—4%) содержание гумуса (перегноя), из-за чего их, в отличие от зональных, называют слабогумусированными.

В горном Крыму на северном и верхней части южного макросклона Главной гряды гор, как и на других южных горах — Карпатах, Кавказе, распространены бурые горные лесные, а на вершинной части (яйлах) — горно-степные и горно-луговые черноземовидные почвы. Для Южного берега и частично юго-западной части горного Крыма характерны коричневые почвы, сформировавшиеся под субсредиземноморскими сухими лесами и кустарниками зарослями.

# Виды и типы почв



# Дерновые почвы



# Горно-луговые почвы



# ЖИВОТНЫЙ МИР

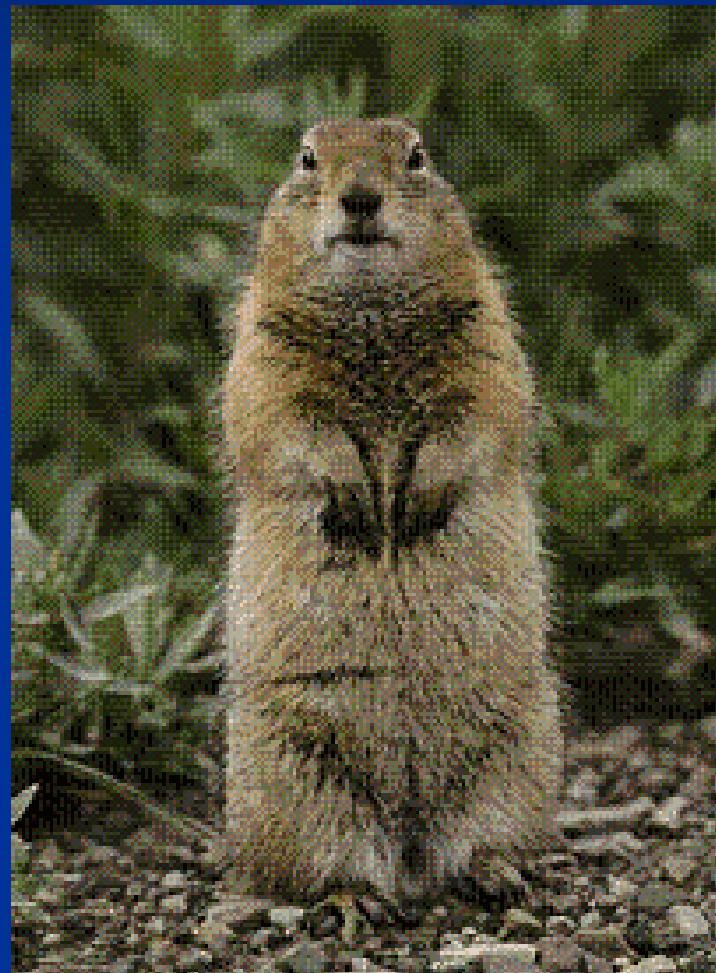
- В фаунистическом отношении степной Крым относят к степной зоне Европейско-Сибирской подобласти, а горный — к Средиземноморской. По мнению ученых-зоологов, крымская фауна обеднена видами прежде всего из-за их истребления человеком. Сопоставление же числа видов основных систематических единиц животных Крыма и других территорий свидетельствует об относительности этих суждений. Так, всего в мире, на территории бывшего СССР и в Крыму число видов диких млекопитающих составляет соответственно 4500, 300 и 55; птиц — 8600, 765 и 300; пресмыкающихся — 6000, 138 и 14, земноводных — 2100, 33 и 6. Следовательно, доля числа крымских видов указанных групп животных относительно их числа в мире сравнительно мала.

Кроме того, в пресных водоемах Крыма обитает около 30 видов рыб и до 10 тыс. видов беспозвоночных, преимущественно насекомых. По отрядам виды млекопитающих распределяются так: насекомоядных — 6 видов, рукокрылых — 18, зайцеобразных — 2, грызунов — 14, хищных — 8, китообразных — 3, парнокопытных — 4. В степном Крыму встречаются 30 видов млекопитающих, а в горном — 42. Расселены животные по территории Крыма неравномерно. Это обусловлено различиями ландшафтных условий и степенью освоенности территорий полуострова.





# Фауна степного Крыма



- В степном Крыму из млекопитающих наиболее широко распространены грызуны. Наибольший вред растительности, а также посевам наносят суслик малый и полевки — общественная и обыкновенная, а также хомяк обыкновенный и хомячок серый. Из других грызунов здесь встречаются тушканчик большой, слепушонка обыкновенная и мышовка степная. Естественными врагами грызунов являются степной хорек, ласка, лисица обыкновенная. Из зайцеобразных наиболее распространен заяц-русак. В 1961 г. на Тарханкутский полуостров завезен дикий (точнее, одичавший) кролик. К редко встречающимся здесь относится из насекомоядных белозубка белобрюхая. В последние годы из горного Крыма в степной по лесополосам временами проникает кабан.

Из пресмыкающихся обычны степная гадюка (ядовита), крымская и прыткая ящерицы, обыкновенный уж. На Тарханкутском и Керченском полуостровах изредка встречаются желтопузик — змеевидная безногая ящерица.

Довольно богат в степном Крыму мир птиц, особенно водоплавающих. Их пристанище — обильные кормом акватории Сиваша и Каркинитского залива. В заливе находится орнитологический заповедник международного значения Лебяжьи острова, на которых разместилась одна из крупнейших в Крыму колоний чаек-хохотуний. В зарослях тростника гнездятся серая цапля, большая и малая белые цапли, каравайки, длинноносые крохоли, кряквы, пеганки, крачки-чегравы. Здесь на период линьки и зимовки сосредоточиваются тысячи лебедей (шипун и кликун). В настоящее время в местах сброса с рисовых чеков в Каркинитский залив днепровской воды образовались заросли тростника, рогоза, осоки, в которых появились плавневые виды птиц — лысухи, погоныши, водяные курочки, каравайки и др. Всего здесь зарегистрировано около 230 видов птиц, из них гнездящихся примерно 85.

Из хищных птиц распространены степной орел, пустельга, степной лунь, которые уничтожают и много грызунов. В лесных полосах селятся и лесные птицы: обыкновенный скворец, зяблик, синица, щегол, славки, горлинка, зеленушка и др.

В степях часто встречаются жаворонки — большой степной, маленький, полевой и хохлатый (эндемичный вид). Менее распространены серая куропатка, коростень, перепел и очень редко журавль-красавка, стрепет и дрофа. Причины резкого сокращения их числа связаны с отсутствием мест для гнездования в связи с распашкой степей и интенсивной химизацией сельского хозяйства.





# Фауна горного Крыма



- Фауна горного Крыма значительно богаче, чем степной части полуострова. Наибольшее количество ее видов и особей сосредоточено на территории Крымского государственного заповедно-охотниччьего хозяйства. Многие виды местных животных, как и растений, имеют близких родственников в странах Восточного Средиземноморья. На составе местной фауны существенно сказалась тысячететняя хозяйственная деятельность человека, который, с одной стороны, уничтожил многие ее виды, а с другой — обогатил рядом ценных новых.

Исконными обитателями лесов Крыма являются крымский олень и косуля. Олень относится к особому подвиду, промежуточному между благородным оленем и малоазиатским маралом. Кроме них из копытных обитают кабан, выпущенный в заповеднике в 1957 г., и европейский муфлон, который был завезен в Крым в 1913 г. Кабан расселился по всему горному Крыму, а численность муфлона невелика, так как он плохо переносит многоснежные зимы.

Из насекомоядных в горном Крыму обитают 3 вида землероек и 16 видов летучих мышей; из грызунов — белка-teleутка, серая и черная крысы, лесная и желтогорлая мыши, обыкновенная полевка. Из хищных сохранились особые подвиды барсука, каменной куницы и лисицы, а также ласка. Лет 60—70 назад был уничтожен последний волк.

Птиц в крымских лесах немного, в них почти не слышно гомона. Тем не менее часто встречаются дятлы, эндемичные виды синиц и подвид черноголовой сойки, а также черные дрозды, славки, пеночки, зяблики; из голубиных — горлинки и витютни. Из хищных распространены канюки, ястребы, ночной хищник — сова-неясить, и очень редко — орлы-могильники и черные грифы.

На Южном берегу численностью особей и особенностями выделяются пресмыкающиеся и беспозвоночные. Из ящериц — это крымский геккон и большой змеевидный желтопузик, из змей — леопардовый полоз. Среди насекомых оригинальны средиземноморские виды: цикады, москиты, жуки-богомолы, эндемичная крымская жужелица.

По мере дальнейшего хозяйственного освоения природы Крыма условия обитания местных диких животных ухудшаются. По этой причине постоянно возрастают необходимость заботы о них.



