

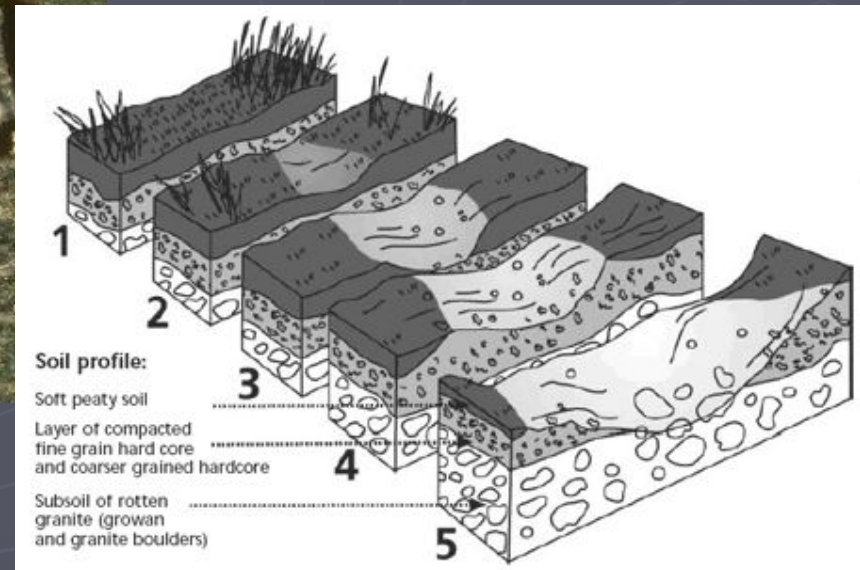
В Казахстане очень уязвимая природная среда. Территорию республики в основном составляют степи, полупустыни и пустыни.

В результате антропогенных нагрузок практически на всей территории Казахстана нарушена естественная способность природной среды обеспечивать будущее экономическое и социальное развитие страны



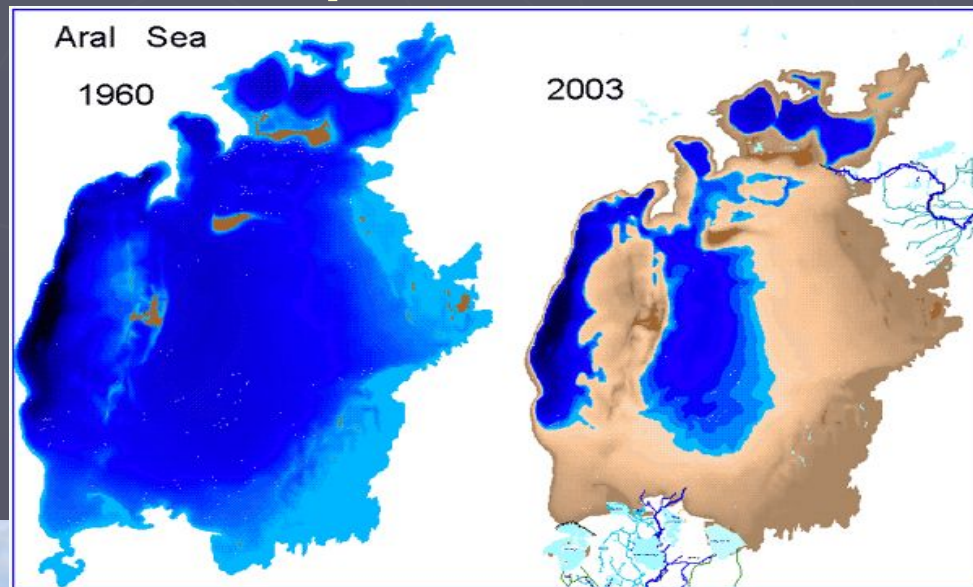
- ▶ Экстенсивное развитие сельскохозяйственного производства оставило след в виде деградации земель и оскудения ландшафтов, более 60% территории страны подвержено жесточайшему опустыниванию, что приводит к уменьшению плодородия почв и, как следствие, к сокращению продуктивности животноводства и растениеводства.

**За 40 лет эксплуатации целинных и залежных земель в результате ветровой и водной эрозии утрачено 1,2 млрд. тонн гумуса.**



**В Казахстане существуют уникальные  
внутриконтинентальные моря и озера, такие, как Каспий,  
Арал, Балхаш, Зайсан, Алаколь.  
На глазах одного поколения почти в два раза сократилась  
площадь Аральского моря.**

- ▶ Интенсивное и нерациональное развитие орошаемого земледелия, а также зарегулирование стока в условиях аридного климата привело к дефициту воды в бассейнах малых и крупных рек южного региона, таких как Или, Сырдарья и др.



- ▶ Аналогичная судьба ожидает озеро Балхаш. При потребности республики в воде в 100 км<sup>3</sup> в год существующая обеспеченность составляет 34,6 км<sup>3</sup>. По водообеспеченности на душу населения Казахстан занимает последнее место среди стран СНГ.



# Ежегодно в поверхностные водоемы республики сбрасывается более 200 млн. м<sup>3</sup> загрязненных сточных вод.

Выявлено более 3 тыс. очагов загрязнения подземных вод, площади которых составляют от нескольких до сотен квадратных километров.





Экологическая катастрофа грозит Актау и Каспийскому морю. Заводы промышленного гиганта Прикаспийского горно-металлургического комбината (ПГМК) сбрасывали сточные воды в котловину расположенную всего в нескольких километрах от города Актау, где образовалось искусственное **озеро Кошкар-Ата**. Эти заводы в основном занимались обогащением урана. Со временем в водоеме Кошкар-Ата скопились практически все элементы таблицы Менделеева. В том числе радиоактивные и токсичные. Озеро Кошкар-Ата и Каспийское море отделяет друг от друга узкая береговая полоса, длиной не более 8 км, поэтому возникла опасность загрязнения Каспия водами хвостохранилища Кошкар-Ата.



▶ Но помимо загрязнения токсичными и радиоактивными веществами грунтовых вод, имеется еще одна проблема, связанная с хвостохранилищем Кошкар-Ата. В данный момент озеро пересыхает, потому что заводы бывшего ПГМК простаивают и не сбрасывают воду. На высохших берегах озера образуется токсичная пыль, которую ветер разносит по округе.

Перед экологами Мангистау стоит непростая проблема. Если поддерживать в озере прежний уровень воды, то может произойти сброс токсичных отходов в Каспий. Если дать озеру высохнуть, то пылью будут заражены все земли и пастбища вокруг Актау и поселка Акшукур.





- ▶ Большинство предприятий перерабатывающего и энергетического комплексов имеет несовершенную технологию, морально и физически изношенные основные производственные фонды, что способствует увеличению количества вредных выбросов. **В атмосферу в начале 90-х годов ежегодно поступало около 6 млн. т загрязнений (50%- теплоэнергетика, 20%- черная металлургия, 13% - цветная металлургия, 4% - химия и нефтехимия).** Большинство зон высокого загрязнения атмосферного воздуха совпадает с местами концентрированного расселения людей. В Карагандинской и Павлодарской областях на каждого жителя в 1993 г. приходилось соответственно 10,5 и 7,7 т вредных выбросов



- ▶ В результате деятельности предприятий горно-металлургического комплекса на территории Казахстана **скопилось более 20 млрд. т промышленных отходов при ежегодном поступлении около 1 млрд. т, в том числе 230 миллионов тонн радиоактивных.** Они сосредоточены преимущественно в Карагандинской - 29,4%, Восточно-Казахстанской - 25,7%, Костанайской - 17% и Павлодарской - 14,6% областях. Тяжелыми металлами и нефтепродуктами загрязнены также земли Кызылординской, Атырауской и Западно-Казахстанской областей. Здесь объемы брошенных и захороненных буровых шламов, замазученных и низкорadioактивных вод, площади нарушенных земель трудно поддаются оценке.



- ▶ Нефтяная и газовая промышленность занимает первое место среди отраслей промышленности по объемам инвестиций. Несмотря на это, в основных районах нефтегазодобычи и нефтепереработки - Атырауской и Мангистауской областях - работы проводятся с применением отсталых технологий, устаревшего оборудования, что приводит к авариям и утечкам нефти. В результате чего **общая площадь нефтяного загрязнения в Западном Казахстане составляет 194 тыс. га, а объем разлитой нефти - более 5 млн. т.**



- ▶ **Практика сжигания попутного газа в факелах также наносит значительный экологический и экономический ущерб.** Повышенный тепловой фон и подкисление компонентов окружающей среды вокруг месторождений при сгорании газа оказывают негативное влияние на почву, растительность, животный мир прилегающих к нефтяным комплексам районов, внося свой "вклад" в увеличение парникового эффекта. **Безвозвратные потери газа составляют более 740 млн. м<sup>3</sup> в год.** Отмечена зависимость повышенной заболеваемости населения в зоне Тенгизского нефтегазового месторождения (более чем в 6 раз выше областных показателей) от загрязнения атмосферного воздуха диоксидами серы и азота.



- ▶ В результате повышения уровня Каспия оказались затопленными более 200 скважин и месторождений нефти, в том числе крупнейших - Каламкас и Каражанбас, что является угрозой не только биологическому разнообразию (в Каспии сосредоточено 90% мировых запасов осетровых рыб, большое количество видов орнитофауны, эндемик - каспийский тюлень), но и всей экосистеме Каспийского моря. **За последние 10 лет улов промысловых рыб сократился в 10 раз.**




- ▶ Огромные территории Казахстана пострадали от деятельности военных полигонов и запусков космической техники. За период между 1949 и 1991 годами на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне было проведено 470 ядерных взрывов. Невозможно точно подсчитать число погибших; количество облученных достигло полумиллиона человек. **На территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона около 2 млн. га сельскохозяйственных угодий подвержено радиоактивному заражению.**



# Радиационное загрязнение





**Ульбинский комбинат накопил около 100 тыс. тонн отходов, загрязненных ураном и торием, причем хранилище отходов находится в городской черте Усть-Каменогорска. В республике имеются всего три могильника для ядерных отходов, и все они располагаются в водоносном слое. Добыча урановой руды проводилась без рекультивации земли, только в 1990-1991 гг. в Мойынкумский район Жамбылской области было вывезено 97 тыс. тонн радиоактивных пород, всего же здесь накопилось до 3 млн. тонн загрязненных отходов. Именно серьезность проблемы радиационного загрязнения привела к тому, что одним из первых законов суверенного Казахстана стал Указ от 30 августа 1991 г. о запрещении испытаний на Семипалатинском полигоне.**



# Усть-Каменогорское хранилище



- ▶ Интенсивное загрязнение воздуха, воды и почв, деградация животного и растительного мира, истощение природных ресурсов привели к разрушению экосистем, опустыниванию и значительным потерям биологического и ландшафтного разнообразия, росту заболеваемости и смертности населения. Следствием подобных изменений является снижение качества жизни населения и неустойчивое развитие республики. В то же время остаются самыми низкими среди стран Евразии государственные расходы на охрану окружающей среды. Они составляют не более 0,5 долл. США в год на одного человека.

## *Оценка экологического риска здоровья населения в связи с антропогенным загрязнением воздушного бассейна города Петропавловска*

- ▶ На протяжении ряда десятилетий и в городах СКО, сохраняется высокий уровень заболеваемости и смертности по причине онкологических патологий, который правомерно считать главной экологической проблемой региона.
- ▶ К одной из основных причин наблюдаемых тенденций можно отнести загрязнение воздушного бассейна промышленных городов, обусловленного выбросами в атмосферу от многочисленных производственных предприятий и автотранспорта значительного количества твердых и газообразных токсичных веществ как основного средообразующего компонента городской среды.

- ▶ Наибольший вклад в экологический риск от суммы взвешенных частиц вносят два предприятия из четырех: ТОО "Аксесс-Энерго Петропавловская ТЭЦ-2" и ТОО "Завод малолитражных двигателей". Полученные результаты свидетельствуют о том, что канцерогены, выбрасываемые предприятиями нашего города, не оказывают прямого негативного влияния настолько, чтобы вызывать регистрируемый высокий уровень заболеваемости в городе

- ▶ С другой стороны, население города постоянно подвергается негативному воздействию выбросов в атмосферу взвешенных веществ, которые, как известно, являются активными адсорбентами для более мелкодисперсных токсичных и канцерогенных веществ. При этом уровень популяционного риска дополнительных случаев смертности от воздействия взвешенных частиц на территории города Петропавловск настолько высок, что, возможно, является причиной ухудшения здоровья всех возрастных групп и аномальной заболеваемости (в том числе онкологической) населения.