

1. Попова Виктория Александровна

2. МОУ Лицей им. Героя Советского Союза
лётчика Б.Н.Еряшева
г.Фрязино Московской области

3. Учитель информатики и ИКТ

4. «Арал – великая трагедия»

(для проведения урока по теме «Экологическая катастрофа», окружающий мир 4 класс)

An aerial photograph of the Aral Sea at low tide. The sea is a pale, milky blue, and the surrounding land is a vast, flat, sandy expanse. In the foreground, a large, rusted metal shipwreck is partially buried in the sand. A dirt road or path winds through the landscape. The sky is a clear, deep blue.

АРАЛ –

ВЕЛИКАЯ ТРАГЕДИЯ

Ара́льское море — бессточное солёное озеро-море в Средней Азии, на границе Казахстана и Узбекистана. С 1960-х годов XX века стало мелеть ускоряющимися темпами из-за забора воды из основных питающих рек Амударья и Сырдарья с целью орошения.

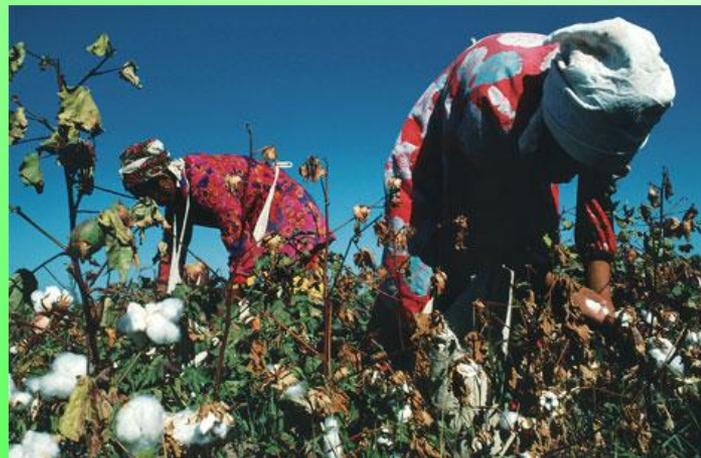


Чрезмерный забор воды для полива сельскохозяйственных угодий превратил четвертое в мире по величине озеро-море, прежде богатое жизнью, в бесплодную пустыню

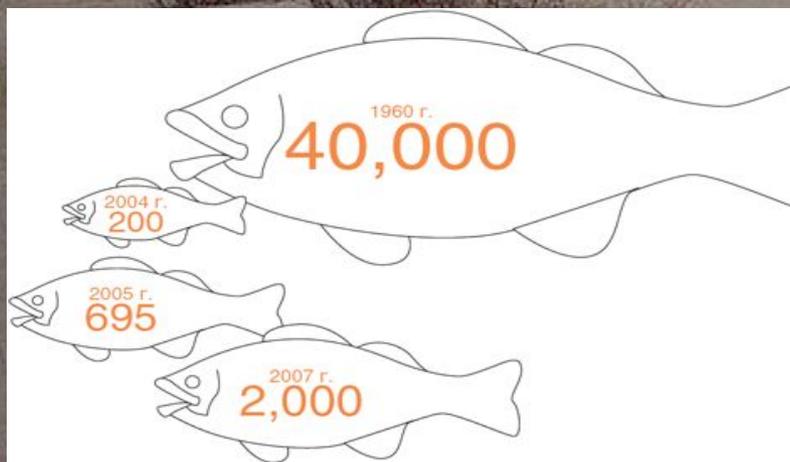
- В 1960 г. Аральское море в Центральной Азии было четвертым крупнейшим озером мира, а к 2007 г. оно уменьшилось до 10% от своих прежних размеров. Интенсивный и неэкономный полив пустынных земель вдоль рек Амударья и Сырдарья, питающих Арал, превратил приток в него пресной воды в ручейки.
- От прежнего моря остались три крупных водоема, и в двух из них вода настолько соленая, что даже исчезла рыба. Не стало и некогда процветавшего рыболовного флота. Бывшие прибрежные города поразил хозяйственный кризис. Открылись огромные участки сухого морского дна; ветер поднимает в воздух соль и ядовитые вещества, разнося их по густонаселенным районам, что вызывает у людей серьезные проблемы со здоровьем.

З а б о р в о д ы.

- Несмотря на обширный водосборный бассейн, Аральское море почти не получает воды из-за оросительных каналов, которые, забирают воду из Амударьи и Сырдарьи на протяжении сотен километров их течения по территории нескольких государств. В числе прочих последствий — исчезновение многих видов животных и растений.



Ущерб экологии



- С понижением уровня воды в обеих частях Арала упал и уровень грунтовых вод, что ускорило процесс опустынивания местности. К середине 1990-х гг. вместо пышной зелени деревьев, кустарников и трав на прежних морских берегах виднелись лишь редкие пучки галофитов и ксерофитов — растений, приспособленных к засоленным почвам и сухим местообитаниям. При этом сохранилась только половина местных видов млекопитающих и птиц. В пределах 100 км от первоначальной береговой линии изменился климат: стало жарче летом и холоднее зимой, снизился уровень влажности воздуха (соответственно сократилось количество атмосферных осадков), чаще стали наблюдаться засухи.

Сухое морское дно



- Стоки с местных полей стали причиной отложений из пестицидов и различных других сельскохозяйственных ядохимикатов, появляющихся местами на 54 тыс. км² сухого морского дна, покрытого солью. Пыльные бури разносят соль, пыль и ядохимикаты на расстояние до 500 км. Бикарбонат натрия, хлорид натрия и сульфат натрия переносятся по воздуху и уничтожают или замедляют развитие естественной растительности и сельскохозяйственных культур.

Ядовитые вещества



Camel getting ready to be milked in Tashkent, Kazakhstan



Tashkent, Kazakhstan

- Как указывают медицинские эксперты, местное население страдает от большой распространенности респираторных заболеваний, анемии, рака горла и пищевода, а также расстройств пищеварения. Участились заболевания печени и почек, не говоря уже о глазных болезнях.

- Еще одна, весьма необычная проблема связана с **островом Возрождения**. Когда он находился далеко в море, Советский Союз использовал его в качестве полигона по испытанию бактериологического оружия. Возбудители сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, чумы, тифа, оспы, а также ботулинический токсин проверялись здесь на лошадях, обезьянах, овцах, ослах и других лабораторных животных. В 2001 г. в результате ухода воды **остров Возрождения** соединился с материком с южной стороны. Медики опасаются, что опасные микроорганизмы сохранили жизнеспособность, а зараженные грызуны могут стать их распространителями в другие регионы. Кроме того, опасные вещества могут попасть в руки террористов.



Деградация Арала

■ В 1989 году море распалось на два изолированных водоёма — Северное (Малое) и Южное (Большое) Аральское море. На 2003 год площадь поверхности Аральского моря составляет около четверти первоначальной, а объём воды — около 10 %.



Высыхающее Аральское море ушло на 100 км от своей прежней береговой линии возле города Муйнак в Узбекистане



Кладбище погибших кораблей

- Судоходство на Арале прекратилось т.к. вода отступила на многие километры от главных местных портов: города Аральск на севере и города Муйнак на юге. А поддерживать в судоходном состоянии все более длинные каналы к портам оказалось чересчур затратным делом.



Вода ушла так быстро...



Они уже не дождутся...



Воды больше не будет....



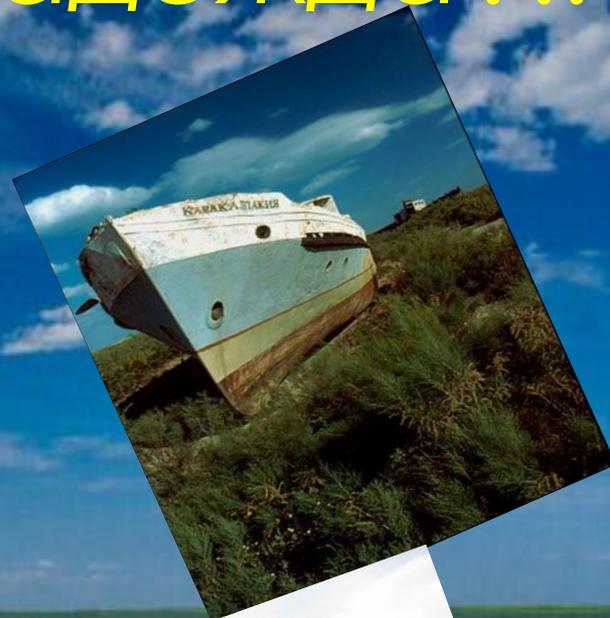
Вдвоём веселее вспоминать прошлое...



Они хотят быть ещё ПОЛЕЗНЫМИ...



Но может есть надежда?..



Но не для них...



Есть надежда на сохранение АРАЛА!!!!!!!!!!



- Восстановление всего Аральского моря невозможно. 13-километровая дамба и плотина с гидротехническим затвором, построенные Казахстаном в 2005 г., спасли Малый Арал, прекратив отток воды по пересыхающим, ведущим в никуда каналам. С тех пор наблюдается повышение уровня воды и рост рыбных популяций (внизу). Гидротехнический затвор, законченный в ноябре того же года, позволяет пропускать лишнюю воду для регулирования уровня водоема. Уже к следующему лету вода в Малом Арале поднялась на 2 м

Заброшенные рыбзаводы...



Обретают вторую жизнь!!!!



Заглянем в будущее?

- Согласно расчётам учёных, полностью спасти Аральское море уже невозможно. Даже если совсем отказаться от забора воды из Амударьи и Сырдарьи, то прежний уровень воды в нём восстановится не ранее, чем через 200 лет.
- Еще недавно многие эксперты считали Аральское море безвозвратно потерянным. Однако успехи в восстановлении северного Малого Арала показывают, что значительные по размеру участки этого водоема вполне могут снова стать экологически и экономически продуктивными. История Аральского моря — не только наглядный пример способности современного технологического общества губить мир природы и самих людей. Она же демонстрирует огромные возможности человека в деле восстановления окружающей среды.

Арал-Суу

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!!



КОНЕЦ