

АРАЛЬСКОЕ МОРЕ. МОЖНО ЛИ ЕГО СПАСТИ

Бакиров Михаил Васильевич

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа № 11

Российская Федерация,

624981, Свердловская область, город Серов, улица Визе, 8

Аннотация

Исследовательский проект

Ключевые слова

Study of the Aral Sea problem; what measures can be taken to preserve it; results of the survey, study of images.

Содержание

Введение	3-5
Глава 1. Исследование проблемы Арала	
1.1. Исследование проблемы Аральского моря.....	6
1.2. Какие меры можно предпринять.....	7
Глава 2. Практическая часть	
2.1. Проведение анкетирования.....	9-10
2.2. Изучение фотоснимков	8
Заключение.....	11
Список используемой литературы.....	12
Приложение.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Что-то тревожное происходит с величайшими озерами мира. Медленно, но, верно, некоторые из них быстро исчезают или уже почти полностью исчезли.

Сегодня вода во всем мире исчезает быстрее, чем когда-либо. Голубое золото приватизируется, продается и покупается огромными корпорациями, которые только думают о том, чтобы всегда делать больше денег. Между тем, большие запасы воды, такие как огромные озера, вымирают. Здесь мы представляем 10 очень крупных водных объектов, которые уже высохли или быстро исчезают по всему миру

Аральский кризис — это наиболее яркий пример экологической катастрофы с серьёзными социально-экономическими последствиями, с которой прямо или косвенно связаны все государства Центральной Азии. Кризисная ситуация, вызванная высыханием Аральского моря, сложилась в результате неправильной экономической и сельскохозяйственной политики и неправильного использования природных ресурсов аграрной направленности на основе орошаемого земледелия и роста объёмов безвозвратного водопотребления на орошение

Актуальность проекта обусловлена тем что трагедия гибели Аральского моря не единична, данных и очень похожих историй негативного влияния человека на окружающую среду очень много.

Предметом исследования: является изучение влияния хозяйственной деятельности человека на Аральское море, которая привела к трагедии

Объектом исследования является Аральское море (на территории Казахстана), точнее то, что от него осталось

Предметом проекта является изучение влияния хозяйственной деятельности человека на Аральское море, которая привела к трагедии.

Цель - изучение проблем Аральского моря, узнать можно ли его спасти

Задачи:

- Узнать, используя информацию сети интернет, «ВОЗМОЖНО ЛИ ИСПРАВИТЬ КАТАСТРОФУ, ПРОИЗОШЕДШУЮ С АРАЛЬСКИМ МОРЕМ».

- Рассмотреть фотодокументы со спутника, сделать вывод о изменениях Аральского моря, за время с начала его высыхания.

- Подробнее рассказать о проблеме Аральского моря.

- Создать продукт.

Практическая часть: провести анкетирование среди учащихся 9-11 классов “Что вы знаете об Аральском море”

Продукт: создание буклета по Аральскому морю.

Гипотеза: можно предположить, быть или не быть Аральскому морю.

Методы исследования - изучение, анализ, обобщение, анкетирование.

Данная работа посвящена изучению экологических проблем Аральского моря, гибель которого происходит из-за непродуманной хозяйственной деятельности человека. В процессе исследования был проведен мониторинг водной поверхности Большого и Малого Арала. В работе исследованы причины трагедии Аральского моря.

Аральское море - крупный замкнутый внутренний водоем, окруженный со всех сторон сушей, полностью изолированный от Мирового океана.

Вода Аральского моря отличалась большой прозрачностью и красивым ярко-синим цветом. В течение года в ней содержалось большое количество растворенного кислорода. В Аральском море обитало более 200 видов и подвидов рыб, эндемичных и реликтовых форм пресноводных рыб. Объектами промысла служили осетровые, лососевые, крупночастиковые рыбы. Исчезновение данных видов рыб в настоящее время объясняется снижением уровня моря и повышением солености воды.

В ближайшие годы потребление речных вод на нужды народного хозяйства возрастает и, следовательно, возможно ещё большее понижение уровня моря и увеличение солёности его вод.

Уровень Аральского моря снизился к 1987г. почти на 83 м. Произошло отделение меньшей северо-восточной части Аральского моря

Неуклонное усыхание моря привело и к резкому преобразованию прибрежного животного мира. Исчезли тиранский тигр, гепард, лебеди, фламинго, белая цапля.

Экологическая катастрофа, происходящая на Арале, по своим масштабам и затяжным последствиям сопоставимо с последними крупными мировыми катастрофами. Есть жертвы, есть люди, которые на всю жизнь останутся калеками. Есть отравленная, изуродованная земля, есть брошенные и разрушающиеся селения.

Глава 1. ИСЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ АРАЛА

1.1 Исследование проблемы Аральского моря

Существует множество различных мнений относительно причины исчезновения Арала. Кто-то говорит о разрушении донного слоя Арала и перетекании его в Каспийское море и прилегающие озера. Кто-то утверждает, что исчезновение Арала — процесс естественный, связанный со всеобщим изменением климата планеты.

Некоторые видят причину в деградации поверхности горных ледников, их запылении и минерализации осадков, питающих реки Сырдарью и Амударью.

Однако наиболее распространенной является все же изначальная версия — неправильное распределение водных ресурсов, питающих Арал.

Реки Амударья и Сырдарья, впадающие в Аральское море, ранее являлись основными артериями, питающими водоем. Когда-то они доставляли в замкнутое море 60 кубокилометров воды в год. Ныне — около 4-5.

Как известно, обе реки берут свое начало в горах и проходят через территории Таджикистана, Киргизии, Узбекистана, Казахстана и Туркмении.

С 60-х годов основная часть водных ресурсов этих рек стала уходить на орошение сельхозугодий и водоснабжение Центрально-Азиатского региона.

Как результат, русла впадающих рек зачастую просто не доходят до умирающего моря, теряясь в песках.

При этом только 50-60% забранной воды доходит до орошаемых полей. Кроме того, из-за неправильного и неэкономичного распределения воды Амударьи и Сырдарьи где-то происходит заболачивание целых районов орошаемых земель, делая их непригодными, а где-то, наоборот, создается катастрофическая нехватка воды

1.2. Какие меры можно предпринять

Надо смотреть правде в глаза. Восстановление всего Аральского моря невозможно! Для этого потребовалось бы в четыре раза увеличить годовой приток вод Амударьи и Сырдарьи по сравнению с нынешним средним показателем 13 км³. Единственным возможным средством могло бы стать сокращение орошения полей, на что уходит 92% забора воды. Однако четыре из пяти прежних советских республик в бассейне Аральского моря (за исключением Казахстана) намерены увеличить объемы полива сельхозугодий — в основном, чтобы прокормить растущее население. Хотя еще в 1994г. главы государств пяти стран бассейна — Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана приняли Программу бассейна Аральского моря (ПБАМ), направленную на решение этих насущных проблем, а международное сообщество доноров согласилось ее финансировать.

«Актуальных на сегодня проектов, позволивших бы восстановить Аральское море в полном объёме, не существует, — комментирует ситуацию заведующий лабораторией Института водных проблем РАН Михаил Болгов.

В данной ситуации помог бы переход на менее влаголюбивые культуры, например, замена хлопчатника озимой пшеницей, однако две главные водопотребляющие страны региона — Узбекистан и Туркменистан — намерены продолжать выращивать именно хлопок для продажи за рубеж. Можно было бы также значительно усовершенствовать существующие оросительные каналы: многие из них представляют собой обыкновенные траншеи, через стенки которых просачивается и уходит в песок огромное количество воды. Модернизация всей системы орошения помогла бы ежегодно сберегать порядка 12 км³ воды, однако обошлась бы в \$16 млрд. Пока что у стран бассейна Азовского моря нет на это ни денег, ни политической воли.

Глава 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ИТОГИ РАБОТЫ

2.1. Изучение фотоснимков

Аральское море начало медленно высыхать в 1960 году. Оно пополнялось только реками Сырдарья и Амударья.

С 1961 по 2007 год Арал уже потерял на испарение около 1000 км³ воды. В 1989 году море распалось на два изолированных водоёма — Северное (Малое) и Южное (Большое). На 2003 год площадь поверхности Аральского моря составляла около четверти первоначальной, а объём воды — около 10 %. К началу 2000-х абсолютный уровень воды в море снизился до отметки 31 м, что на 22 м ниже исходного уровня, наблюдавшегося в конце 1950-х.

2011 год по сравнению с 2010 годом для бассейна Аральского моря выдался засушливым, дельта Амударьи пересохла, и все три южных сегмента Большого Аральского моря (и особенно восточный водоём) также значительно уменьшились в размерах. Отрезанное от Большого Аральского моря дамбой, Малое Аральское море является более стабильным, но в 2011 году и его площадь также сократилась по сравнению с 2010 годом.

В 2012 году площадь Аральского моря сильно изменялась в зависимости от сезонов: так, летом Восточный Арал сильно увеличился в площади, а осенью вновь обмелел.

В августе 2014 года восточная часть Большого Арала полностью высохла. Однако в последующие годы она вновь наполнилась водой, хотя её уровень (и площадь зеркала) значительно снижаются от весны к лету. Наиболее высокие значения уровня и площади восточного Большого Арала отмечены летом 2017 года; судя по снимкам, вода стала поступать не только из Сырдарьи, но и из Амударьи.

2.2. Проведение анкетирования

В процессе изучения данной темы, мне стало интересно, знают ли учащиеся 9-11 классов моей школы о трагедии Аральского моря и темой анкетирования стало “Что вы знаете об Аральском море”.

Задачей анкетирования было узнать осведомлены ли учащиеся о проблеме Аральского моря, там присутствовали. данные вопросы:

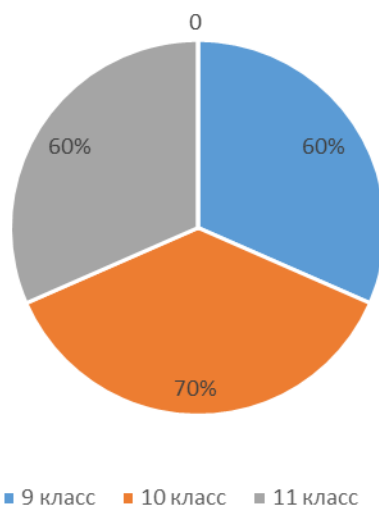
1. Где расположено Аральское море? (материк, страна).
2. Что стало причиной внезапного исчезновения почти всей водной поверхности моря?

3. Повлияла ли деятельность человека на его гибель, это вина человека?

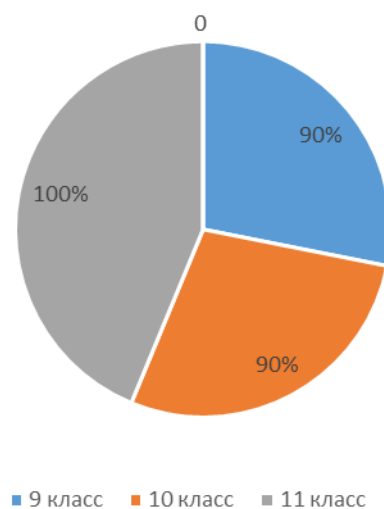
Проведя анкетирование, можно сказать, что большая часть участников не осведомлены о проблеме Аральского моря, не знают точного местоположения, но с большей вероятностью, ученики уверены что именно человеческая деятельность повлияла на его гибель.



Что стало причиной внезапного исчезновения почти всей водной поверхности моря?



3. Повлияла ли деятельность человека на его гибель, это вина человека?



Подводя итоги можно сказать, что тема Аральского моря, не достаточно известна ученикам, но суть самой экологической проблемы такой как “высыхание” морей, рек и озер, достаточно известна и что именно люди и их деятельность является основной причиной гибели водоемов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы являемся свидетелями колоссального давления человеческой цивилизации на природные системы Земли.

Современная хозяйственная деятельность приводит к существенным отрицательным изменениям окружающей среды.

В данной работе я рассмотрел один из примеров расширяющегося вторжения человека в природу.

Результатом этого вторжения стала гибель Аральского моря, которая приводит к страшной экологической катастрофе прилегающие обширные территории земного шара.

В результате проведенных мною исследований обнаружены значительные изменения водного зеркала Аральского моря за последние десятилетия.

Используемые в данной работе космические снимки предоставили очень ценную информацию о современном состоянии Арала и подтвердили продолжение трагедии этого уникального озера-моря.

С моей точки зрения, Аральская катастрофа должна стать предостережением о надвигающемся глобальном экологическом кризисе.

Разрушается природа - разрушается человек. Люди должны чувствовать ответственность за судьбу планеты! Люди способны быстро разрушать природную среду, однако ее восстановление является долгим и тяжелым процессом. Прежде чем предпринимать какие-либо активные действия, проектировщики должны внимательно оценить все возможные последствия крупномасштабного вмешательства в ту или иную природную систему

Природная среда обладает поразительной способностью к восстановлению, поэтому не стоит терять надежду и прекращать попытки ее спасти. В свое время многие эксперты считали Аральское море обреченным,

однако сегодня значительные его участки можно считать экологически восстановленными.

На основании проведенного мной исследования, и поставленных целях, и задачах, главной которой был вопрос «Возможно ли спасти Аральское море», я сделал следующие выводы.

Восстановление всего Аральского моря невозможно!

Для этого пришлось бы неестественно увеличить приток воды из главных рек, питающих Аральское море (Амударья и Сырдарья).

Еще в процессе моей работы я процитировал заведующего лабораторией Института водных проблем «РАН» Михаила Болгова, который сказал, что на данный момент не существует ни одного проекта по восстановлению Аральского моря.

Но Казахстан, тем не менее, предпринял попытку хотя бы частично восстановить северный Малый Арал.

В результате за какие-то восемь месяцев уровень воды поднялся здесь с 40 до 42 м выше уровня Мирового океана — до рассчитанной заранее высоты. Площадь водной поверхности увеличилась на 18%, а соленость воды, начав примерно с 20 г/л, постоянно снижалась и сегодня достигла уровня 10 г/л. Рыбаки вновь начали вылавливать представителей различных видов рыб — включая столь ценных, как судак и сазан.

Спасение даже небольшого участка бывшего моря, уже хорошо сказывается на жизни людей.

Список Используемой литературы

1. Атаниязова О. Нукус, 2001 г.)"Аральский кризис и медико-социальные проблемы Каракалпакии" // Нукус. 2001 - 116с.
2. Бекетт Ф. "Трагедия Аральского моря" // Курьер ЮНЕСКО - 1994 - №1
3. Бортник В.Н., Кукса В.И., Цыцарин А.Г. Современное состояние и возможное будущее Аральского моря // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1991. № 4. С.62-68.
4. Зубаков В.А. XXI век. Сценарии будущего: анализ последствий глобального экологического кризиса: Филос. - прогност. эссе - идеи и основа для дискуссии о путях выхода из кризиса. - СПб., 1995. - 86 с.
5. Петров К.М. Общая экология. - СПб., 1998. - 351 с.
6. Сеитов Насипкали, Аршамов Ялкунжан Камалович Региональная геология/ КазНТУ, 2015. с. - 150
7. Словенская Н.Г. Экологическая безопасность. - М.: Просвещение, 1993. с.180
8. Чочиев Н.Г., Евдокимов С.П. Палеогеография позднего кайнозоя Восточной Европы и Западной Сибири /Под общ. ред.Н.Г. Чочиев. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1993. - 248 с.
9. <http://www.intoregions.ru/gols-1028-2.html>
10. <http://kungrad.com/aral/>
11. <http://map-rus.com/sredn-asia-ussr.html>
12. <http://waterforcivilization.blogspot.md/2012/12/2.html>
13. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Геологическая_карта_Казахстана_и_Средней_Азии.png
14. <http://www.cawater-info.net/aral/aral1.htm>
15. <http://www.turkist.org/2014/10/aral.html>

16. https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/430635/Vosstanovlenie_Aralskogo_morya - Восстановление Аральского моря.