

IV Международная научно-практическая конференция обучающихся

«Экологическое образование в целях устойчивого развития»

Направление: экология

Тема: **Решение экологических проблем Кубанских рек с участием школьников**

Томилко Виктор

МАОУ МО город Краснодар лицей № 64 имени Вадима Миронова, г. Краснодар

7 «В» класс

Научный руководитель:

Сивилрова Г.М..

г. Краснодар

2021/2022 учебный год

Аннотация

Одна из самых острых экологических проблем - загрязнение и ухудшение состояния водоемов.

Особенно эта тема актуальна на Кубани, где в течение нескольких лет неуклонно ухудшается состояние степных рек.

Выдвинута гипотеза: если люди будут бережно относиться к рекам, их деградацию можно преодолеть.

Для проверки гипотезы я выполнил проект, цель которого - выработать предложения по решению проблем загрязнения и ухудшения состояния степных рек с участием школьников.

Проект состоит из трех этапов.

На первом этапе я изучил состояние степных кубанских рек в динамике на примере реки Кирпильцы.

На втором этапе проекта я провел анкетирование и выяснил отношение людей к экологическим проблемам рек и их решению.

В ходе третьего этапа я предложил меры по улучшению экологического состояния степных кубанских рек.

В данной работе использовались следующие методы: гипотетический метод, метод наблюдения, анализа, опроса, сравнения, синтеза, индукции.

Результатом работы является подтверждение гипотезы: если все люди, в том числе школьники, будут заботиться о состоянии водоемов, их состояние улучшится.

Оглавление

Аннотация	3
1. Изучение состояния степных кубанских рек	4
2. Изучение отношение людей к экологическим проблемам рек и их решению	7
3. Предложения по улучшению экологического состояния степных кубанских рек	9
Заключение	11
Список литературы	12
Приложения	

1. Изучение состояния степных кубанских рек

В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам [1].

Экология — это наука о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Название происходит от греческих слов: «эко» - дом, местопребывание и «логос» - наука. [3].

Все существа живут во взаимодействии друг с другом и средой, которая их окружает. Пока в природе действует равновесие (растениям хватает питательных веществ почвы, животным - растительной массы, человеку - ресурсов), экология остается "кабинетной" наукой, о которой люди знают немного. Но когда равновесие нарушается - возникает экологический кризис, и эта наука становится очень важной.

Четыре основных принципа экологии сформулировал в 60-е годы американский биолог Барри Коммонер [4]. Они гласят:

1. Все связано со всем.
2. Все должно куда-то деваться.
3. Ничто не дается даром.
4. Природа знает лучше.

Одна из самых острых экологических проблем в Краснодарском крае сейчас – это ухудшение состояния степных рек. Я прочитал информацию в журналах и сети "Интернет" по данной теме.

Речная сеть Краснодарского края около 7 700 рек протяженностью более 29 тысяч км. Наиболее крупные реки степной зоны - Понура, Кирпили, Бейсуг. Главная артерия края - река Кубань.

Название «Кирпили» реки переводится с тюркского как «мощёная река».

Кирпили берёт начало недалеко от посёлка Южный, выраженного устья не имеет, теряется в Приазовских плавнях. Длина реки 202 км, площадь бассейна 2650 км². Основные притоки: правый – Кирпильцы (42 км, 229 км²); левый – Кочеты (37 км, 1050 км²). Также в Кирпили впадает около 22 притоков длиной менее 10 км. В нижнем течении река перекрыта длинной дамбой. Выраженного устья у реки нет [5].

На картах конца XVIII – начала XIX века устье Кирпили – Кирпильский, связанный с Ахтарским лиманом, который через Ясенский залив соединён непосредственно с Азовским морем. На более поздних картах второй половины XIX века устьевая область Кирпили показана как заболоченная территория между станицей Роговской и Кирпильским лиманом.

Долина реки в среднем течении до 3–4 км и до 6–7 км в нижнем течении. Склоны долины чаще невысокие (10–15 км), пологие, слабо выраженные.

Русло реки извилистое, шириной от 5 м в верховьях до 150 м в нижнем течении. Глубина реки в среднем 0,2–0,5 м в верхнем и 1–1,5 м в среднем течении.

Течение наблюдается лишь в период весеннего половодья, в остальное время течение наблюдается лишь непосредственно ниже многочисленных плотин. Берега реки имеют высоту от 1–2 м в верховьях до 3–3,5 м в среднем и нижнем течении, преимущественно пологие.

Кирпили и её притоки сильно зарегулированы, в настоящее время река представляет собой каскад прудов. На реках бассейна Кирпили выявлено порядка 360 перегораживающих сооружений, образующих пруды общей ёмкостью до 140 млн. м³. Плотины, образующие водоёмы, земляные, высотой 3–8 м, длиной от 60 до 900 м с шириной по гребню 5–16 м.

Питание реки смешанное, с преобладанием снегового. Среднегодовой расход воды от 0,21 в верхнем течении до 4,29 м³/с в нижнем течении (объём стока от 0,007 до 0,135 км³/год).

Качество воды в реке неудовлетворительное. Воды реки используются для орошения, рыбозаведения, хозяйственно-бытовых нужд.

Многие экологи обратили внимание на экологические проблемы степных рек.

В Краснодарском крае повысился уровень антропогенной нагрузки, что приводит к загрязнению и деградации речных экологических систем. К негативно влияющим факторам можно отнести климатические условия – например, 2020 год экстремально сухой.

Таким образом, экологическая проблема ухудшения состояния степных рек выходит сейчас в России на первый план, особенно актуальна на Кубани и требует решения при участии всех жителей нашей страны.

2. Изучение отношение людей к экологическим проблемам рек и их решению

Я провел наблюдение за состоянием рек Кирпили и Кирпильцы в Тимашевском районе за период 3 года.

Дача моего дедушки расположена на берегу реки Кирпильцы. Это красивая река, раньше мы часто здесь купались. Потом недалеко от нашей дачи построили большой тепличный комплекс, который использует воду из реки для полива.

На берегу реки около нашей дачи расположен маленький причал для лодки и ловли рыбы. На опорах нашего причала я с 2018 года отмечал уровень воды. Обычно он повышался весной и падал к началу осени. Но с 2018 года воды в нашей реке все меньше и меньше, что видно по следам на опорах причала.

В среднем я рассчитал, что уровень воды в реке Кирпильцы упал примерно на 1,5 метра.

Еще в связи с отсутствием протока через дамбы река постепенно превратилась в несколько отдельных прудов.

В Кирпильцах почти исчезла рыба и сократилось количество черепах. Даже раков стало меньше.

На втором этапе проекта я провел анкетирование и выяснил отношение людей к экологическим проблемам рек. Я разработал анкету (Приложение 1)

Анкеты заполнили 50 человек - мои одноклассники, их родители и члены клуба карате "Барс".

На вопрос "Какую экологическую проблему Вы считаете самой серьезной?" 42 человека (84%) назвали загрязнение и ухудшение состояния водоемов (Приложение 2).

- 90% опрошенных заметили ухудшение состояния кубанских рек, при этом 60% – заметили обмеление; 58% – отметили грязную воду и плохой запах; 42% - исчезновение рыбы.

70% опрошенных заметили ухудшение состояния Кубани.

16% опрошенных заметили ухудшение состояния реки Кирпили, 10% - реки Бейсуг.

Главными причинами ухудшения состояния рек 72% опрошенных назвали сбросы предприятий и канализации, 54% - что реки перестали чистить от ила, 38% - отсутствие протока через дамбы.

При этом 60% опрошенных готовы лично участвовать в проекте по улучшению состояния кубанских рек.

3. Предложения по улучшению экологического состояния степных кубанских рек

Последнее время состояние водных объектов междуречья Кубани и Дона очень ухудшилось. Причиной является отсутствие на протяжении нескольких десятков лет необходимых водохозяйственных мероприятий, аномальной жарой и засухой, а также воздействием человека [6]. В результате происходит быстрое заиление и обмеление водных объектов. Ситуация требует неотложных мер для улучшения качества и увеличения объема водных ресурсов.

По результатам проведенного мной анкетирования, чтобы улучшить состояние рек:

80% опрошенных предлагают усилить контроль и штрафы за сбросы предприятий и канализации в реки

70% предлагают построить очистные сооружения

64% считают, что надо регулярно чистить степные реки от ила.

58% предлагают контролировать забор воды для аграрных и производственных нужд

42% предлагают обеспечить проток воды через дамбы.

52% опрошенных школьников готовы лично участвовать в проекте по улучшению состояния кубанских рек.

Существуют успешные примеры реабилитации водных объектов [6].

Я прочитал, что в Краснодарском крае разработан проект восстановления и улучшения экологического состояния гидрографической сети водных объектов бассейна рек Азовского моря, междуречья Кубани и Дона.

В программу включена реабилитация водных объектов на территории более 610 гектаров. Это мероприятия, направленные на улучшение состояния водного объекта, в том числе качества воды, укрепления берегов, увеличение проточности речного русла [7].

Мы планируем продолжение проекта с участием нашего экоотряда лица № 64.

Школьники тоже могут заботиться о реках: убирать мусор, сообщать о незаконных сбросах загрязнений и незаконных заборах воды. Мы нарисовали плакаты, на которых изображены вред, который наносит человек степным рекам, чтобы люди тоже захотели заботиться об их экологии

Мы планируем продолжить реализацию этого проекта с участием нашего экоотряда: искать места незаконного сброса канализации в Кубань, общаться с учеными-экологами, убирать мусор на берегах рек.

Результатом проекта является подтверждение гипотезы: если все люди, в том числе школьники, будут заботиться о состоянии водоемов, их состояние улучшится.

Не оставайтесь в стороне, ведь от нас зависит, каким будет "завтра" нашей земли».

Заключение

В результате выполнения работы "Решение экологических проблем Кубанских рек с участием школьников " были решены следующие задачи:

Во-первых, изучено состояние степных кубанских рек в динамике.

Во-вторых, проведено анкетирование и выяснено отношение людей к экологическим проблемам рек МАОУ муниципального образования город Краснодар Лицей № 64.

В-третьих, предложены меры по улучшению экологического состояния степных кубанских рек, в т.ч. при участии школьников.

Мы нарисовали плакаты, на которых изображены вред, который наносит человек степным рекам, чтобы люди тоже захотели заботиться об их экологии.

Результатом моей работы является подтверждение гипотезы: если все люди, в т.ч. школьники, будут заботиться о состоянии водоемов, их состояние улучшится.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
3. Что изучает экология? <http://allforchildren.ru/why/what20.php>
4. Четыре закона экологии Барри Коммонера <https://ecologynow.ru/knowledge/tehnologii-i-ekologia-goroda/cetyre-zakona-ekologii-barri-kommonera>
5. Вода России/ Научно-популярная энциклопедия/ Кирпили/ https://water-ru.ru/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/3803/%D0%9A%D0%B8%D1%80%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%B8
6. Международный научно-исследовательский журнал ▪ № 07 (61) ▪ Часть 2 ▪ Июль/ Шабанов В.А., Шабанова А.В./ Управление качеством городской среды: два подхода к реабилитации водных объектов/ <https://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/07-2-61.pdf#page=51>
7. Проект по экологической реабилитации степных рек разработан в Краснодарском крае / <https://kubnews.ru/obshchestvo/2020/10/21/proekt-po-ekologicheskoy-reabilitatsii-stepnykh-rek-razrabotan-v-krasnodarskom-krae/>