**«МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ЛИЦЕЙ № 47»**

**ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА САРАТОВА**

**Проект:**

**Тема: «Основные экологические проблемы реки Волги»**

 Выполнила : ученица 3 «Б» класса

 МОУ «Лицей №47»

 Попова София

 Руководитель: Тайкова И.А.

2021г

**Содержание**

Содержание…………………………………………………….2

Введение ……………………………………………………….3-4

Глава 1

Основные экологические проблемы волжского бассейна …5

1.1. Проблемы рыбного хозяйства……………………………5

1.2. Потеря плодородия почв…………………………………6

1.3. Энергетико-экологические проблемы…………………...6-7

1.4. Воздействие отраслей химического комплекса…………7

1.5. Экологические проблемы сельского хозяйства и животноводства…7-8

Глава 2

Пути решения экологических проблем ………………………9-10

Заключение …………………………………………………….11

Используемая литература ……………………………………12

  **Введение**

**Вода – «кровь» Земли**

Леонардо да Винчи

Волга - великая русская река длиной 3530 км. Огромный бассейн реки Волги составляет незначительную часть – всего около 8% - территории России. В то же время здесь проживает свыше 42% всего населения страны. Здесь производится свыше 20% промышленной и сельскохозяйственной продукции страны, что само по себе позволяет предполагать о существовании крайней экологической напряженности в регионе.

Волга для России - непросто река, непросто вода, непросто водный путь. Волга - путь исторический, где сходится прошлое и настоящее русского народа и всех больших и малых народов, населяющих волжские берега, где сплетаются воедино старое и новое, великое и вечное. Волга – исключительное явление природы, связавшее воедино разные географические зоны: лесное Нечерноземье, степное Саратовское Заволжье, полупустыни Астраханского низовья. Волга – уникальный экономический потенциал, вобравший в себя заводы и фабрики, гидростанции, старые и новые города, первоклассный речной флот, щедрое хлебное поле. Волга-это не только центр экономического могущества и основа независимости в прошлом, она испокон веков была ещё и кормилицей страны.

История Волги и Поволжья - это история становления Российского государства. Волга – это исток нашей государственности и культуры. Она символ духа, символ Российской державы, символ нации.

Но,  увы —  сегодня это просто грязный огромный поток. И крупные притоки Волги, Ока и Кама, согласно исследованию Всемирного банка, оцениваются как «очень грязные», а местами даже как «чрезвычайно грязные».

 **Гипотеза:** Река будет жить,если мы приложим усилия по её спасению.

Основной **целью** создания моего проекта явилось стремление показать взаимосвязь всех сторон жизни человеческого сообщества с экологической точки зрения и влияние этой взаимосвязи на будущее рек России (на примере величайшей реки Европейской части России – Волги).

 При написании проекта мною были поставлены следующие **задачи**:

* определение основных факторов загрязнения реки Волги и волжского бассейна;
* ознакомление с экологическими проблемами матушки-Волги;
* нахождение путей решения экологических проблем.

**Практическая значимость** моего исследования состоит в том, что оно:

* призвано способствовать привитию любви к малой родине, ответственности за её будущее.
* может быть использовано в интересах качества эффективности экологического воспитания молодёжи.

 **Основные экологические проблемы волжского бассейна**

 Река Волга – это могучий водный поток, несущий свои воды по европейской территории России и впадающий в Каспийское море. Она считается самой длинной в Европе. А площадь водного бассейна составляет 1 млн. 380 тыс. кв. км. Это треть европейской части России.

 Свой путь река начинает на Валдайской возвышенности. На окраине деревни Волговерховье из земли бьёт несколько родников. Один из них и считается истоком великой реки. Родник ограждает часовня, к которой можно подойти по мостику. Все родники впадают в небольшой водоём. Из него вытекает ручей, достигающий в ширину не более 1 метра и глубиной 25-30 см. Высота над уровнем моря в этом месте равна 228 метрам.

Серьезный ущерб водным и биологическим ресурсам реки Волги был нанесен еще в прошлом столетии.

На всем своем протяжении Волга испытывает воздействие антропогенных факторов. Водные экосистемы не справляются с токсичными веществами, поступающими со стоками. Их объем и токсичность превышают возможности самоочищения. В результате река пополняется загрязняющими веществами, содержащимися в сточных водах, сбрасываемых предприятиями и коммунальным хозяйством.

**1.1. Проблемы рыбного хозяйства**

Результаты мониторинга указывают на значительные изменения гидрохимического и гидробиологического режимов исследуемых водоемов в зависимости от их обеспеченности пресными водами. Минерализация озер и ильменей увеличивается, как правило, от весны к осени. Минимальное значение минерализации характерно для лет с высоким половодьем, когда в них поступает большое количество талой, с малой минерализацией, воды, что приводит к ее разбавлению. Одна из острых проблем - сине-зеленые водоросли, которые летом, обычно в июле, разрастаются вдоль берегов. Они покрывают до 20-30% водохранилищ и стали настоящим бедствием для Волги. Эти растения выделяют до 300 видов органических веществ, большая часть из которых ядовита. Отмершие водоросли, попадая на дно, увеличивают содержание фосфора и азота и создают идеальную среду для собственного самовоспроизведения. В результате происходит вторичное загрязнение .

При зарегулировании стока рек в условиях водохранилищ сине-зеленые водоросли получают возможность развиваться на значительной площади. Их массовое развитие вызывает такое явление как «цветение воды». Избыточная масса сине-зеленых способствует накоплению биологических токсикантов, выделяемых сине-зелеными в процессе их жизнедеятельности, которые опасны для различных гидробионтов и человека. Вода, насыщенная продуктами метаболизма водорослей, аллергенна, токсична и непригодна для питьевых целей .

Путями преодоления отрицательных последствий «цветения» воды сине-зелеными водорослями являются:

- уменьшение нагрузки биогенных веществ (фосфор, азот) за счет контроля их источников;

- удаление биогенных веществ из воды, производство таких биогенных веществ, с которыми связан меньший синтез биомассы водорослей

**1.2. Потеря плодородия почв**

Вся структура подземной гидросферы, ее грунтовых и более глубинных пластовых вод изменена в бассейне Волги до неузнаваемости. Вместе с сезонным и многолетним регулированием уровня воды в водохранилищах, колеблется и уровень подземных вод: то поднимается вверх, то опускается вниз. Оттого в движении находится вся окрестная твердь земли, так что идет ее то подтопление, то осушение, то промерзание, то оттаивание, сопровождающиеся обрушениями, оползнями, просадками, сползаниями и провалами. Потому и рушатся фундаменты и строения, стоящие на ней, в сотнях городов и тысячах сел и деревень, вымокают и не вызревают сельскохозяйственные культуры и деградируют леса.

**1.3. Энергетико-экологические проблемы**

Основная задача эксплуатации ГЭС на Волге заключалась в покрытии пиковых нагрузок, возникающих в электросети в часы наиболее высокой потребности в энергии, а также в обеспечении частного и аварийного резервов единой энергосистемы в Европейской части страны. Но эта задача осталась нерешенной. Как не хватало энергии до строительства этих ГЭС, так недостает ее и в наши дни, только в меньших величинах.

Таким образом, гидроэнергетика лишает население плодородных земель в затапливаемой долине, ухудшает качество воды в водохранилищах, особенно при интенсивном развитии хозяйства на водосборе, ведет к подъему грунтовых вод выше плотины и осушению земель ниже по течению и т.д. Строительство каскада ГЭС, цепи водохранилищ привело к разрушению природной водной системы Волги. Из экологически стройного живого целого она превратилась в хаотическое образование, находящиеся на грани уничтожения в нем всего живого.

**1.4. Воздействие отраслей химического комплекса**

Отрасли химического комплекса занимают второе после энергетики место по антропогенному воздействию на окружающую среду. Химические производства наиболее энергоемки и водоемки, то есть активно воздействуют на реку. Их стоки очень токсичны, поэтому вблизи заводов часто строят шламохранилища. К сожалению, через некоторое время отходы, которые выбрасывают химические предприятия на свалки, попадают в грунтовые воды и с ними поступают в Волгу. Все загрязняющие вещества, попадающие в воздух, в конце концов, оседают на водосборе и также попадают в реку, то есть все отходы промышленных предприятий рано или поздно оказываются в реке. Большинство химических предприятий в бассейне Волги совершенно изношены и требуют реконструкции и обновления технологических линий.

**1.5. Экологические проблемы сельского хозяйства и животноводства**

Сельское хозяйство, которое длительное время считалось безвредной отраслью, сейчас можно сравнить с самым опасным промышленным производством. Из-за отсутствия у нас в стране перерабатывающей базы более половины продукции приходит в негодность. В результате в степном Заволжье грунтовые воды на нулевой отметке, все погреба затоплены, обочины дорог превратились в каналы.

По мнению экологов, повсеместное крупномасштабное использование полива оказывает мощное воздействие на плодородие почв, ухудшает качество воды в водохранилищах, озерах и реках, приводит к трансформации наземных и водных экосистем.

Самую настоящую крупномасштабную химическую войну напоминает борьба с сорняками и животными-вредителями сельского хозяйства, которая отражается на здоровье сельского и городского населения. Применение пестицидов наносит огромный ущерб наземным и водным экосистемам, устойчивости лесов и садов, от их применения в последующие годы снижается продуктивность. Большинство пестицидов разлагается крайне медленно, а потому накапливается в почвах, грунтовых и поверхностных водах, концентрируются в донных осадках рек и водохранилищ. В бассейне Волги чрезмерное применение пестицидов уже привело к реальным генетическим изменениям у людей и животных.

**Практическая часть**

**Пути решения экологических проблем**

 Каждый, кто видел крупные волжские водохранилища в конце лета, знает, что такое цветение воды. Жителям волжских берегов, давно уже стало казаться, что мутная вода изумрудно-зеленого цвета, гниющие водоросли на берегах, неприятный запах – это вполне естественные для Волги явления.

 Для того чтобы вода в Волге не цвела, ***нужно прекратить сброс в реку стоков***:

* бытовые сточные воды, содержащие помимо прочего остатки стиральных порошков;
* стоки с сельскохозяйственных полей (при неправильном ведении хозяйства часть удобрений оказывается в водоемах);
* недостаточно очищенные промышленные сточные воды
* использование безотходных производств по побережьям и берегам реки;
* строительство современных и надежных очистных сооружений;
* минимизация промышленного производства (закрытие или перенос в другие области вредных предприятий);
* значительное расширение охраняемых территорий и акваторий для сохранения экофонда;
* восстановление миграционных путей и нерестилищ рыбы;
* ужесточение законодательства по управлению и охране береговой зоны;
* постоянный мониторинг состояния речной среды прибрежных районов.

Что произойдёт, если эти экологические действия принесут успех?

Произойдёт следующее:

* сокращение антропогенной нагрузки на речную экосистему, прежде всего в прибрежной зоне;
* предотвращение дальнейшей деградации речной экосистемы, создание условий для возобновления её способности к восстановлению и увеличению биоресурсного потенциала;
* создание условий для сохранения редких и исчезающих видов растений и животных, расширения территорий природоохранных территорий и количества защищённых областей в пределах прибрежной зоны и улучшение их состояний.

Ответственны за бедственное состояние  великой реки и живущие по ее берегам –это люди. «В стране не хватает экологического образования, зато достаточно экологического нигилизма — когда сами же местные жители не думают о последствиях сделанного. И это не только сбросы грязной воды, но и мусор вдоль берегов, даже брошенный в воду окурок.

Кто виноват — понятно. Ну, а что делать?

1. Силами каждого из нас- это организация и проведение природоохранной акции по очистке берегов малых рек от мусора. Она может заключаться в самых простых вещах- не пройти мимо мусора.

2) В этом году мнепосчастливилось принять самое активное участие в Благотворительной акции «Волга живи», которая направлена на оздоровление реки. Около 13000 мальков устремились в реку. Это и белый амур,и толстолобик, и сазан, которые будут расти в акватории и помогать ее защищать. Выпуск мальков состоялся в селе Чардым, при участии большого количества детей и неравнодушных взрослых.

**Заключение**

Что может сделать любой человек для защиты Волги?

1. Каждый раз, после посещения пляжа и берега реки, забирать с собой весь мусор.

2.  Стараться беречь воду, чтобы не перегружать очистные системы.

Каждый человек безболезненно может сократить потребление воды примерно на треть. Экономия воды не требует больших усилий. Достаточно соблюдать несложные правила и приучить себя к мелким ограничениям:

А)Нужно починить или заменить дома все протекающие краны и проверить, не течет ли вода из сливного бачка в унитаз. Через неисправный кран и из-за протечек воды в унитаз за сутки может утечь от 30 до 200 литров воды!

Б)Нужно включать водопроводный кран только тогда, когда требуется. Например, при чистке зубов можно его выключить или набрать воду в стакан, тогда расход будет существенно меньше. Постоянно включенная вода без пользы утекает в канализацию.

В)При мытье посуды не держать кран постоянно открытым. Выгодно мыть посуду так называемым «английским» способом: закрыть в раковине слив, сложить посуду, заполнить раковину водой, помыть посуду в этой воде, а затем уже ополоснуть под струей чистой воды. Этот способ позволяет снизить потребление воды в 3-5 раз.

3. Присоединиться к акции «Волга живи» и стать ее самым активным участником.

Только при активной жизненной позиции можно предотвратить разрастание экологических проблем. **Всё в наших руках!**

**Используемая литература**

1. Золотов, Е. Волга превратилась в горе-море? / Е. Золотов // Народная газета. – 2014. – 20 авг. (№ 34). – С. 5 (О снижении уровня воды в Волге
2. Дубин, А. Старая Волга: Фотоальбом / А.Дубин. – Казань, 2012.
3. Тихонов В. Что за «зверь» плавает в Волге – 2016.
4. Шикалова Е. Берега Волги и Саратова должны стать природоохранными зонами / Е. Шикалова //– 2018
5. Ивантеев А.О. // «В мире науки» №06  ,2010г.
6. Интернет-энциклопедия «Википедия» <http://ru.wikipedia.org>
7. Терентьев Д.В. Проблемы экологии //«Аргументы Недели», [№ 23 (365)](https://www.google.com/url?q=http://u.to/H9HPAw&sa=D&ust=1481748379159000&usg=AFQjCNFWUuhv-WwEUoB1xCjqpTznPgf0AQ)

 от 20 .06.2017