Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 9 имени заслуженного учителя школы Российской Федерации

А. Н. Неверова Дзержинского района Волгограда»

**Утверждено:**

Директор МОУ Лицей N9

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Жигульская И.В.

Приказ №\_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Сапухин Архип Артёмович**

**Тема: Влияние р. Волга на Волгоградскую агломерацию**

**Научный консультант:**

Песчанский Вячеслав Юрьевич,

методист, учитель географии

**Согласованно:**

Заместитель директора

образовательной организации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Соколова Е. В.

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Оценка \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_/ Соколова Е.В

Волгоград, 2024

**Содержание**

**Введение**………………………………………………………………..……… 3

**Глава 1.** Историческая справка р. Волга ……………………………………..4

**1.1** Историческая справка …………………………………….………4

**1.2** Географическое расположение р. Волга ………………..……….7

**1.3** Значение р. Волга для жителей Волгограда ………………..…..9

**Глава 2. Русловые процессы реки Волга**……………………….…………10

**2.1** Русло реки сквозь призму времени……………………………..10

**2.2 Современные изменения русла реки Волга**…………………12

**Глава 3. Влияние реки Волга на флору и фауну Волгоградской агломерации**………………………………………………………………..14

**3.1 Экологические проблемы волжской агломерации**…………14

**3.2 Экологические проблемы современной волжскойагломерации**...15

**Заключение** …………………………………………………..………………..18

**Литература и источники**……………………………………………………..19

**Введение**

**Актуальность**: Вы наверняка замечали огромное количество полей на территории Волгоградской области. Для полива этих полей используются воды реки Волги. Для большей части населения города Волгограда река волга является священным символом.

**Проблема**: Большая часть населения Волгограда недооценивает волгу как в материальном плане так и в моральном

**Цель**: осведомление окружающих о значимости Волги.

**Задачи**:

**1**: Выявить проблемы загрязнения реки

**2**: Провести анкетирование, по проблемным вопросам в рамках исследования по теме: Значение Волги в волгоградской агломерации

**3**: Изучить влияние Волги на Волгоградскую область

**Объект исследования:** р. Волга

**Предмет исследования:** Влияние реки на город

**Методы:**

**1: Методы теоретического уровня:**

* Сбор и систематизация информации
* Теоретическое объяснение
* Анализ

**2: Методы эмпирического уровня:**

* Наблюдение
* Анкетирование

**Теоритическая значимость:** Будут систематизированы основные знания о р. Волга и ее значимости в области.

**Практическая значимость:** Полученные, в ходе исследования, рекомендации можно будет использовать для проведения тематических уроков на базе Лицея №9.

**Новизна** проекта заключается в получении актуальных и практичных знаний о Волге

**Глава 1. Историческая справка р. Волга.**

**1.1Историческая справка**

Историческая Волга имела большое значение для развития России. Она служила важным торговым путем, обеспечивая связь между различными регионами страны. Волга так же играла важную роль во время Великой Отечественной Войны,когда на ее берегах происходили значительные боевые действия.

Предположительно самое ранее упоминание Волги содержится в древнеиранской «Авесте» (около конца 2-го – первая половина 1-го тысячелетия до н.э.) где в «Видевдате» и «Яштах» говорится о реке «протекающая на краю света», с названием Рангха или Ранха.

Предполагают, что первое упоминание Волги в древнегреческих источниках лежит в трудах Геродота. В рассказе о походе Персидского царя Дария I на Скифов.

В нем говорится что когда Дарий преследуя скифов за реку Танаис (современное название «Дон»), остановился на реке Оар. Но в повествовании говорится, что Оар впадает в Меотиду (современное название «Азовское море»), предполагается что Геродот зафиксировал скифское (иранское) название Волги.

У аналогичных авторов первых веков н.э. – Клавдия Птолемея и АммианаМарцеллина – Волга называлась «Ра». Более ранние географы сторонились теории, согласно которой Каспийское море – это залив Северного океана, а река – пролив.

Но Птолемей пишет, что текущая с севера река «Ра» образуется из двух рек, одна из которых протекает с гор запада, а другая с гор востока. На средневековых картах можно встретить названия «Ра», которые относятся как к основному руслу Волги так и к его притоку – Каме.

Другое древнее название близкое к ГеродотовуОару и Птолемееву Ра, исследователи упоминаю в реке Аракс. Это название упоминается у Геродота, Аристотеля, и Диодора Сицилийского, и в античности существовали разные мнения о местонахождении этой реки. Некоторые источники помещают эту реку в северном или северо-восточном направлении от Каспийского моря.

Так Геродот описывает дельту впадающую в море Аракса сорока устьями и заселяет ее людьми, которые «питаются сырой рыбой и пользуются шкурками тюленей как одеждой» - в этом тексте, как думают некоторые исследователи описана именно дельта Волги, где только и водились тюлени.

По сведениям В.Д. Дмитриева, на расшифрованной С.Т Еремяном карте неизвестного армянского географа(VII в.) Волга называлась «Атл», а близ нее обозначена река под названием «Ра», которой нет на современных картах. Расположенные на сегодняшний день между Волгой и Доном озера являются, возможно, остатками этой исчезнувшей реки,рукав которой впадал в Дон.

В средние века Волга с Камой и Белой известна под названием Итиль. Византийский хронист Феофан Исповедник (VIII—IX вв.), описывая названия Северного Причерноморья, много раз упоминает «величайшую реку, стекающую вниз от океана по земле сарматов»

Волжский торговый путь

В самой ранней древнерусской летописи, «Повести временных лет», сказано: «Из того Волоковскоголеса потечет Волга на восток и втечет… в Хвалисское (Каспийское) море»

Положение и притоки реки Волги сподвигли к возникновению Волжского торгового пути. Через волгодонскую переволоку совершалась связь с Доном-Азовским-Черным морем. Из арабского халифата вывозились ткани, металлы, из русских земель – оружие (мечи), меха, воск, мед. В 9-ых – 10-ых веках в торговле большую роль играли центры такие как, хазарский Итиль в устье, булгарский Булгар на средней Волге, русские Ростов, Суздаль, Муром в верхнем поволжье.

Впоследствии похода князя Святослава в 965 году на Волгу и разгрома многих хазарских городов значимость волжского торгового пути пропадает, а многие древние торговые города приходят в упадок.

Начиная с 11 века огромная часть русской международной торговли происходит по днепровскому торговому пути, так как этому способствует княжеская политика, ориентированная на торговые и религиозные связи с Византией.

В данный период волжская торговля сильно слабеет, а в 13 веке монголо-татарское нашествие сильно рушит хозяйственные связи, не считая бассейна верхней Волги, где большую роль играли Новгород, Тверь и города Владимиро-Суздальской Руси. С 15 века значимость торгового пути понемногу приходит в исходную, растет роль таких центров, как Казань, Нижний Новгород, Астрахань.

Захват Иваном Грозным в середине 16 века Казанского и Астраханского ханств способствовало объединению всей волжской речной системы в руках России, из за этого начала расцветать волжская торговля.

В ходе монголо-татарского нашествия в 1242 годуконтролировать волжский торговый путь начала Золотая Орда

Значительный ущерб волжской торговле был приложен во второй половине 14 века, причиной всему этому была борьба за престол в Золотой Орде. В 1374 году ее столица была сожжена речными пиратами из Новгорода – ушкуйниками.

В 18 веке основные торговые пути смещаются на запад, а экономической развитие нижней Волги останавливается слабой заселенностью и значительными набегами кочевников.

Волжский торговый путь являлся частью знаменитого шелкового пути который обеспечивал всем необходимым Русь на нижней волге

Так же использование Волжского торгового пути способствовало развитию многих стран, так как славяне, тюрки, финно-угорские и скандинавские народы налаживали между собой не только торговые пути, но и стали больше общаться, обмениваться благами цивилизации и обменивались достижениями в ремесле.

Развитие гражданской войны 1917-1922 годов в России во многом связано с установлением власти и контроля большевиков над Волгой, этот момент считается переломным в ходе всей гражданской войны

В наши же дни волжский торговый путь является недействительным, но он остался на картах. Населенные пункты изменили свои названия, а границы изменили свое положение.

Сегодняшний Волжский торговый путь проходит по территории Приволжского федерального округа, в свое время он сыграл огромную роль в развитии всего.

Поволжья, когда крупнейшей торговой точной являлся город Болгар.

Из этого мы можем что река волга являлась важным объектом исследования еще в давние времена

**1.2Географическое расположение реки Волга**

По направлениям русла реки ее делят на 3 части: верхняя – с запада на восток, средняя – на юго-запад, нижняя – на юго-восток. Река величава и спокойна, она протекает по равнинной местности, поэтому не отличается высокой скоростью, буйным характером.

Волга известна уже более 5 миллионов лет. Ученые предполагают несколько версий Палео-Волги. Характеристика Волги строится на изучении исторических текстов, где упоминается великая водная артерия, и работ современных исследователей. Географическое положение помогло реке стать торговым путем. Города на берегах Волги становятся крупными центрами Руси: Новгород, Тверь, Ростов, Суздаль и другие. На реке строятся гидростанции и водохранилища. Верхняя Волга открывает судоходную зону, начиная с города Ржев. В средней части река становится более широкой и полноводной. У нее появляются крупные притоки такие, как Ока, Сура, Свияга. В нижней части Волга сливается с Камой и становится могучей рекой.

Река питается снеговыми, грунтовыми и дождевыми водами. Уровень воды колеблется в течение года и различается по сезонам. Водохранилища сделали этот процесс более контролируемым, но природа постоянно вносит свои коррективы, меняя погодные условия.

Особенности реки – в ее расположении. Волга протекает через 15 субъектов России. Бассейн располагается на территории еще 20 субъектов. Река соединяется с морями: Балтийским, Белым, Азовским, Черным.

Река богата рыбой: около 70 видов, из которых 40 промысловые. для сохранения и предотвращения загрязнения Волги принята государственная программа, по которой уменьшается сброс сточных вод, модернизируются гидросооружения, очищается дно реки и ее многочисленных притоков.

В волгоградской области волга имеет протяженность в 318 километров, из них 232 километра приходится на волгоградское водохранилище и только 86 километров на саму Волгу. На 2528 – 2531 км левого берега находится плотина Волжской ГЭС и Волгоградский гидроузел, сооруженный в 1951 – 1961 годах.

Площадь бассейна Волги в пределах Волгоградской области составляет около 15,4 тыс. км².

Крупнейшим левым притоком Волги является Еруслан.Правобережные притоки незначительны по своей протяжённости и площади бассейна — реки Даниловка, Щербаковка, Добринка, Балыклейка. Ниже Волгограда Волга не принимает притоков.В районе г. Волжского от неё отделяется рукав Ахтубы, который течёт параллельно главному руслу. Между ним и рекой Ахтубой образовалась Волго-Ахтубинская пойма, достигающая ширины 25—30 км. Пойма изрезана многочисленными протоками, озёрами.

Волжская ГЭС

В северной части Волгограда река была перекрыта плотиной ГЭС, в результате чего образовалосьВолгоградское водохранилище, длина которого 546км, площадь - 3115 км², полный объём - 31,4 км³, полезный -8,2 км³.Водохранилищеруслового типа и располагается в сравнительно узкой части долины Волги. Ширина основной его части составляет 4-7км. Местами оно сужается до 2,5-3,0км, а на некоторых участках расширяется до 10-14км.

Главное руслоВолги имеет ширину от 1 до 2км, оно изобилует большими островами. (НапротивТракторозаводского района Волгоградарасполагаются острова Спорный и Денежный; ниже по течению образовались острова Голодный и Сарпинский, последний имеет наибольшую ширину до 10 км). Глубина Волги ниже плотины ГЭС колеблется от 5 до 15м, скорость течения 1,0-1,5 м/сек.

В русле имеются многочисленныеперекаты, осложняющиесудоходство. Берега, сложенные песчаными породами, подвергаются значительным перемещениям, достигающим 3540 метров в год.

От Волги канал проходит по долине р. Сарпы, затем по Волго-Донскому водоразделу, используя долину рек Червлёной и Карповки, выходит в Дон (залив Цимлянского водохранилища) ниже г.Калач-на-Дону. Продольный профиль его делится на три участка. Первый— волжский склон— протяжённостью 21км, с девятью[шлюзами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%BB%D1%8E%D0%B7_(%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)), второй— водораздельный— протяжённостью 25км. Третий проходит по донскому пологому склону, имеет протяжённость около 55км и четыре шлюза.

По этому мы можем сказать что волга является важным объектом для судоходства и торговли.

**1.3Значение реки волги для жителей Волгограда**

Река Волга в Волгограде и Волгоградской области издавна используется как воднотранспортная магистраль, наравне с Доном. Так, на них обоих созданы обширные водохранилища, а также построены крупные ГЭС. Вода берется для орошения полей и выработки энергии. Именно близ правого берега Волги находится город Волгоград. Здесь же в большую реку вливается малая: река Царица.Город Волгоград возник на реке как важнейшая точка на торговом пути, выполняя роль перевалочного пункта для водных путешественников. Сам он простирается вдоль реки почти на сто километров. Сейчас можно посмотреть в качестве достопримечательностей шлюзы Волго-Донского канала. Так, арка первого шлюза рек находится в Красноармейском районе города.

Для современной России река Волга имеет огромное экономическое и историческое значение. Из нее берут воду для больших городов и сельского хозяйства. Благодаря Волжской ГЭС у миллионов людей есть электричество. Волгоградская область считается рыбным краем, и блюда из рыбы у жителей в особом почёте. Рыбу фаршируют, запекают, готовят на пару, отваривают и даже добавляют в летнее блюдо - окрошку. Лещ, запечённый с гречневой кашей, - на первом месте по популярности!

Но Волга является не только материальным объектом, но еще и духовной ценностью многих людей.

**Заключение по главе 1:**Из этого следует что волга очень важна для волгоградской экономики, выработки электроэнергии и сельского хозяйства, ведь без волги мы не смогли бы есть даже хлеб

**Глава 2. Русловые процессы реки Волга**

**2.1 Русло реки сквозь призму времени**

По словам Виктора Брылева, возраст Волги в ее верховьях и низовьях разнится. Самая древняя долина реки – это притоки Камы, им 30 млн лет, средней Волге – Казань, Самара – 1,5 млн лет, часть реки у Саратова насчитывает сотни тысяч лет, а наша пойма молодая – ей несколько десятков тысяч лет.

«Водоносность реки тогда определялась естественными процессами – количеством снега в бассейне, - говорит профессор. - Половодье могло растягиваться на май и июнь. Самое большое произошло в 1926 году. Если в среднем Волга несет в половодье порядка 35 тысяч кубометров воды в секунду, то в 1926 году было 52-58 тысяч кубометров. Тогда Волго-Ахтубинская пойма оказалась затоплена на 90%. Для сравнения, сейчас максимальный водосброс на Волжской ГЭС – 26 тысяч кубометров в секунду. В хорошие годы пойма заполняется только на 20%».

На реке во времена Царицына процветали рыболовство. На берегу всегда продавалась вяленая и свежая рыба и стоила она копейки. Рыба с местных рынков была доступна большинству горожан. По реке постоянно ходили большие и мелкие суда. Главный речной груз - лес. Его везли с Камы, Вятки, Чусовой. Местные купцы делали целые состояния на грузоперевозках.

Полноводность Волги приносила и неудобства. Помимо постоянного затопления поймы и всех находившихся там поселений, жители Царицына сильно страдали от насекомых. В период половодья горожане не могли пройти спокойно по городу и пару метров с открытым лицом, из-за огромных полчищ мошкары. Приходилось носить плотные, сетчатые накидки на лицах, от которых ощутимо несло керосином. Пропитывая, таким образом, свои накидки, горожане надеялись отпугнуть вездесущую мошкару. Причем терпели нашествие мошки в Царицыне как правило 6-7 недель вместо нынешних 2-3, ведь тогда период «большой воды» был дольше.

**2.2.Современные изменения русла реки Волга**

Главное изменение, произошедшее с волгой в эпоху Сталинграда, это создание ГЭС. В 1958 году строители ГЭС перекрыли старое русло реки, возвели на нем дамбу, а укрощенную реку пустили по новому пути. Выше ГЭС разлилось Волгоградское водохранилище. Жители региона получили возможность без особого труда добираться до противоположного берега по плотине – раньше это можно было сделать только с помощью парома.

Виктор Брылев рассказал, что произойдет с Волгоградом, если с ГЭС будет разрушена.

«Нас не затопит, - сразу успокаивает профессор. – Смоет нижнюю террасу набережной, речной вокзал, может затопить участки берега в кировском и красноармейском районе, разрушения ГЭС не может произойти. Для примера расскажу про ГЭС стоящую на Днепре. Ее во время войны два раза взрывали но таки и не разрушили полностью. И нашу сложно разрушить.»

По словам Виктора Брылева, сейчас естественную Волгу могут видеть только жители нашей области и регионов, что выше Твери по течению.

«А вообще это уже не река, а система водохранилищ, - говорит профессор. - Волгу зарегулировали слишком сильно – в ее бассейне 8 крупных ГЭС. Конечно, все это негативно повлияло на рыбу, особенно на осетровых. Если бы не гидроэлектростанции, то осетров и белуг до сих пор бы активно ловили на Нижней Волге. А еще очень сильно страдает пойма. Но в сравнении с производством электроэнергии, это, в глазах высшего начальства, имеет небольшое значение».

Еще одно негативное последствие возведения ГЭС и регулирования водосброса энергетиками – обмеление реки. Минимальная глубина на Нижней Волге – 4 метра. В Нижним Новгороде прошлым летом было уже 2,5 метра, из-за этого суда не могли пройти по реке. Такое грозит и Волгоградской области. Доказательство этому – песчаная отмель, которая в прошлом году ближе к осени появилась напротив Центральной набережной города.

Но не только ГЭС – причина изменений Волги. Из-за развития альтернативных видов транспорта снизились объемы судоходства

«Теплоходы ходят гораздо реже. Когда я был пионером, постоянно видел на реке суда с туристами, с грузом. Сейчас транспортной функции у реки практически нет, осталась только рекреационная и энергетическая», - говорит Виктор Брылев.

По словам профессора, за последнее столетие внешне река не сильно изменилась, но теперь в ней меньше воды, рыбы, судов, она стала не такой живой.

**Заключение по главе 2:**

Согласно данным периодического изменения водоносности Волги, видно, как река реагировала на природные факторы, такие как количество снега в бассейне, и какие последствия могли иметь экстремальные паводки. Рассказ о 1926 году подчеркивает, насколько могучей и непредсказуемой может быть природа. Мощные водные потоки Волги способны привести к серьезным наводнениям, изменяющим жизнь и благополучие населения поймы.

История рыболовства и речных перевозок на Волге представляет еще один увлекательный аспект жизни вдоль этой могучей реки. Тогдашние рынки, грузовые суда и благополучие местных жителей тесно связаны с водным течением Волги. При этом периоды половодий дарили обильные урожаи, но также вызывали неудобства и проблемы для жителей, будь то наводнения или массовое появление насекомых.

История Волги и ее изменения отражают сложную взаимосвязь человека и природы, основывающуюся на поиске баланса между потребностями общества и сохранением природных экосистем.

Возможные последствия для Волгограда в случае разрушения ГЭС вызывают серьезные размышления. Выделение ключевых территорий, которые могут быть затронуты изменениями, дает нам представление о том, какие последствия могут возникнуть в случае подобных событий.

**Глава 3.** **Влияние реки Волга на флору и фауну Волгоградской агломерации.**

**3.1** **Экологические проблемыволжской агломерации**

Состояние реки вызывает тревогу экологов. Постепенное загрязнение превращает ее в сточную канаву. Содержание нечистых примесей так высоко, что несет опасность для человека и биоресурсов. Под угрозой исчезновения оказались около 75 видов рыб.

Общественный деятель по экологии И. Неверов считает “из всех экологических проблем, которые есть в РФ, состояние Волги и ее притоков вызывает самое большое опасение”. Исследователи фонда “Без рек как без рук” провели экспедицию. Участники изучили состояние реки на протяжении 3,5 тыс. км. и пришли к выводам:

* Волжская вода далека от нормативов.
* Самым грязным городом, сбрасывающим огромное количество пластика в водоем, стал Волгоград.
* Основной причиной загрязнения главной водной артерии является деятельность человека.

Волга для России стала важной транспортной рекой, источником питьевой воды,частью народного хозяйства. Однако, используя ее ресурсы, человек не заботится об их чистоте и сохранности, усугубляя состояние реки. Потребительское отношение привело к экологическим проблемам:

* загрязненность воды отходами нефтепродуктов;
* слив сточных вод;
* меняющийся ландшафт;
* растет сине-зеленая флора;
* строительство каскадных ГЭС;
* судоходство;
* мутируют живые организмы.

Строительство промышленных предприятий, ГЭС, жилых зданий вблизиводоемов подразумевает применение воды и выделение отходов.

Мусор содержит щелочь, фенолы, соединения тяжелого металла, кислоты. Предприятия сельского хозяйства выделяют отходы с органическими примесями, пестицидами. Учеными установлено, что при содержании 2 частей химикатов на миллион частей воды, возникает угроза экологической катастрофы, которая приведет к гибели живых организмов.

**3.2** **Экологические проблемы современной волжской агломерации**

Экология современной Волги страдает от того, что более 85% ливневых, сельскохозяйственных, промышленных сточных вод, сбрасываемых в нее, подвергаются неудовлетворительной очистке из-за недостаточного финансирования.

Волжскую воду, кроме притоков, пополняют грунтовые воды. Построенные на реке водохранилища изменили природный ландшафт прибрежных зон. Последствия этого процесса:

* + - Прекращается обогащение прибрежных зон полезными минералами, которое происходило при естественном разливе рек.
    - Большое количество водохранилищ, гидроэлектростанций, плотин изменили течение водной артерии.
    - Процесс самоочищения воды снизился в десятки раз, что нарушает продолжительность таяния льда.

Природный ландшафт подвергается изменениям, нарушая биологические процессы.

По всей длине Волги построили большое количество гидроэлектростанций и водохранилищ. До строительства каскада гидроэлектростанций река переносила к низовью до 26 млн. тонн наносных слоев, 51 млн. тонн минералов.

Наносные слои и минеральные элементы, соединяясь с химикатами, тяжелыми металлами, осыпавшимся грунтом, опускаются на дно. Ежегодное увеличение донной массы ведет к обмелению Волги, гибели рыбы.

**Заключение по главе 3:**

Кроме этого, следует также уделить внимание образованию и просвещению населения насчет экологических проблем реки Волги и ее окрестностей. Образование и информирование граждан о важности сохранения природы и экологии поможет им осознать свою ответственность за окружающую среду и принимать участие в различных экологических инициативах. Таким образом, решение проблем экологического характера на Волге требует комплексного подхода и взаимодействия всех сторон – государства, бизнеса, общественных организаций и граждан. Только совместными усилиями можно обеспечить чистоту и сохранность реки Волги и ее природных богатств для будущих поколений.

**Заключение**

И так мы рассмотрели значение реки Волги для Волгоградской агломерации и выяснили что наша река играет огромную роль в развитии и содержании Волгограда, вспомнили что при строительстве ГЭС волга потерпела большое изменение русла, но волга так же является важным стратегическим объектом нашего города, но большинство населения Волгограда не понимает настоящей материальной и духовной ценности реки.

Важно осознать, что река Волга не только является источником воды для промышленности и сельского хозяйства, но и является символом истории и культуры нашего города. Она служит не только для экономических целей, но также для релаксации и отдыха горожан.

Мы должны беречь и защищать наше природное наследие, в том числе и реку Волгу, чтобы наши потомки могли наслаждаться ее красотой и пользой. Необходимо проводить экологические мероприятия по очистке и оздоровлению реки, чтобы сохранить ее в чистом и здоровом состоянии.

Давайте поможем сохранить ее уникальную экосистему, предпринимая совместные усилия по очистке от мусора и загрязнений, а также по сохранению биоразнообразия на ее берегах. Можем проводить экологические акции, участвовать в благоустройстве прибрежных зон, контролировать выбросы вредных веществ и использовать водные ресурсы бережно и рационально. Река Волга - это наше дыхание, наше богатство и наше наследие. Пусть она остается живым и здоровым и приносит нам радость и пользу на протяжении многих лет. Давайте беречь и любить ее вместе!

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. История Волгоградской энергосистемы <https://volgogradenergo.rosseti-yug.ru/o-filiale/>
2. Волжская ГЭС <https://volges.rushydro.ru/branch/general/>
3. Описание принципов работы ГЭС <http://surl.li/rlfsv>
4. История ГОЭЛРО <https://minenergo.gov.ru/ministry/goelro-story>
5. География и экология Волгоградской области. Учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. / Авт. кол.; под общ.ред. В. А. Брылева. - М.: Глобус, 2010. - 152 с.
6. Волгоградская область. Поверхностные воды <http://volgograd-area.narod.ru/water.htm>
7. Волгоградская агломерация <https://works.doklad.ru/view/ui2a1VZA044/all.html>
8. Волжский бассейн <https://water-rf.ru/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9/940/%D0%9A%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B>
9. Экология водных объектов Волгоградской области <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B2%D0%BE%D0%B4>