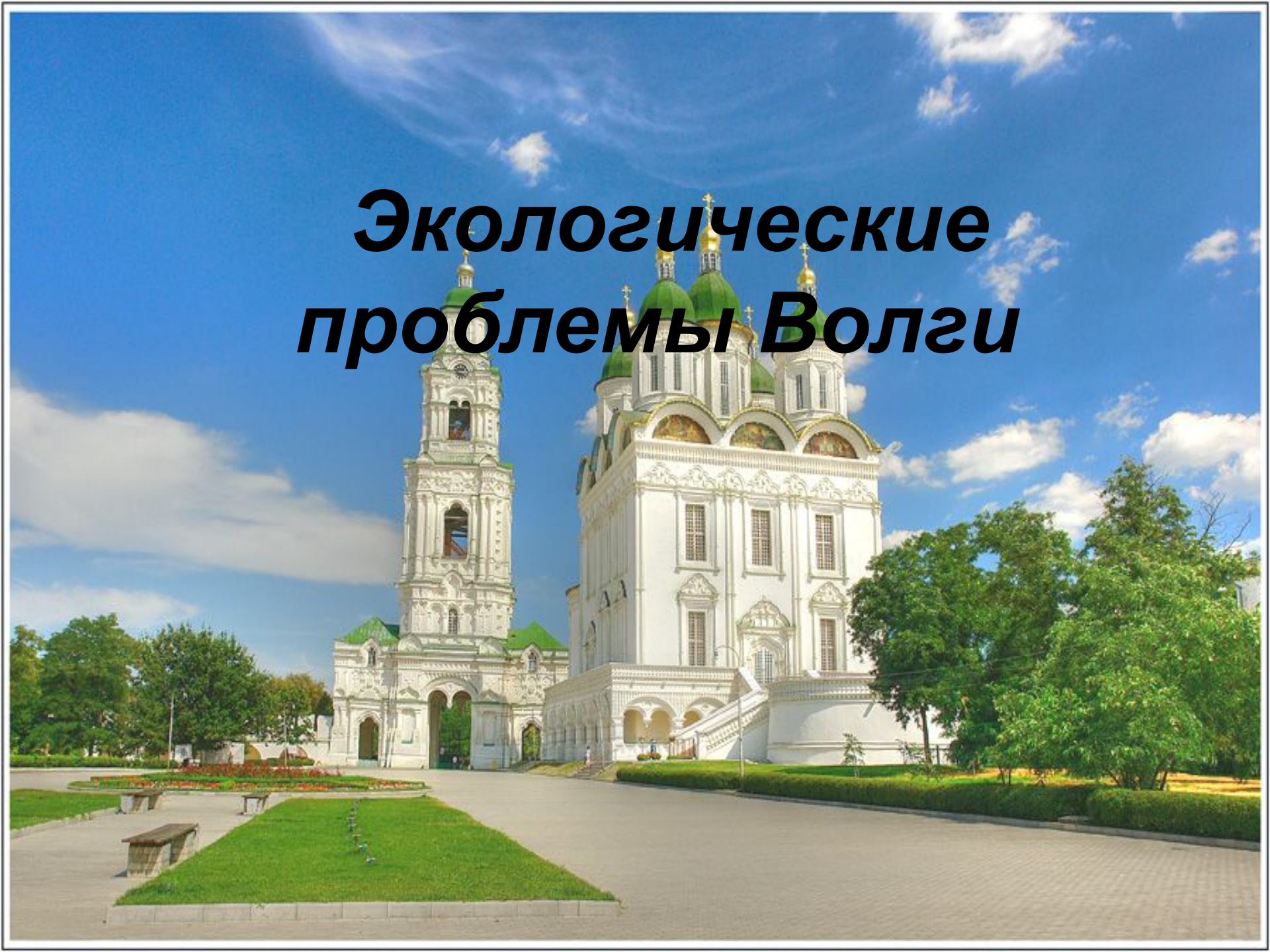


# ***Экологические проблемы Волги***



# *Актуальность проекта*

- В современном мире существует множество проблем в сфере экологии, одной из которых является проблема пресных вод. С каждым годом воздействие негативных факторов, влияющих на пресные воды, увеличивается. И для Астраханской области экологическая проблема пресных вод не является новшеством, так как здесь протекает одна из самых длинных рек в нашей стране – Волга, она ежегодно подвергается различного рода загрязнениям, которые приводят к гибели множества животных и водных растений. Загрязненность волжской воды сказывается на речных обитателях – доля рыб-мутантов на разных участках реки составляет около 90%. Волга и ее притоки буквально захлебываются от промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных стоков. Только 20% экосистем находится в нормальном состоянии. А ведь для всех людей эта вода является источником питьевого водоснабжения.

## Цели и задачи работы:

**Цель работы:** изучить экологическую ситуацию и исследовать экологические проблемы бассейна реки Волги в Астраханской области, предложить пути решения данной проблемы.

### **Задачи:**

1. Выявить основные экологические проблемы реки Волги в Астраханской области.
2. Провести качественный анализ воды, взятой из реки Волги.
3. Оценить состояние водного объекта.
4. Провести анкетирование жителей Астрахани.
5. Оценить значимость воды и влияние деятельности человека на ее качество, способствовать развитию экологической культуры.
6. В массово-разъяснительной работе издать листовку, плакаты в защиту великой русской реки, провести школьную конференцию для учащихся 8-9 классов, на которой осветить основные экологические проблемы реки Волги.
7. Предложить несколько своих путей решения проблемы.

## **Методы исследования.**

1. Анализ литературы.


2. Физическое изучение воды, социологический опрос жителей Астрахани, массово-разъяснительная работа

3. Обобщение полученной информации.


**Область исследования:** река Волга.

**Предмет исследования:** вода р. Волги, протекающая по территории Астраханской области.

**Гипотеза:** начиная работу над этой темой, мы выдвинули следующую гипотезу: знание региональных экологических проблем способствует процессу социализации.

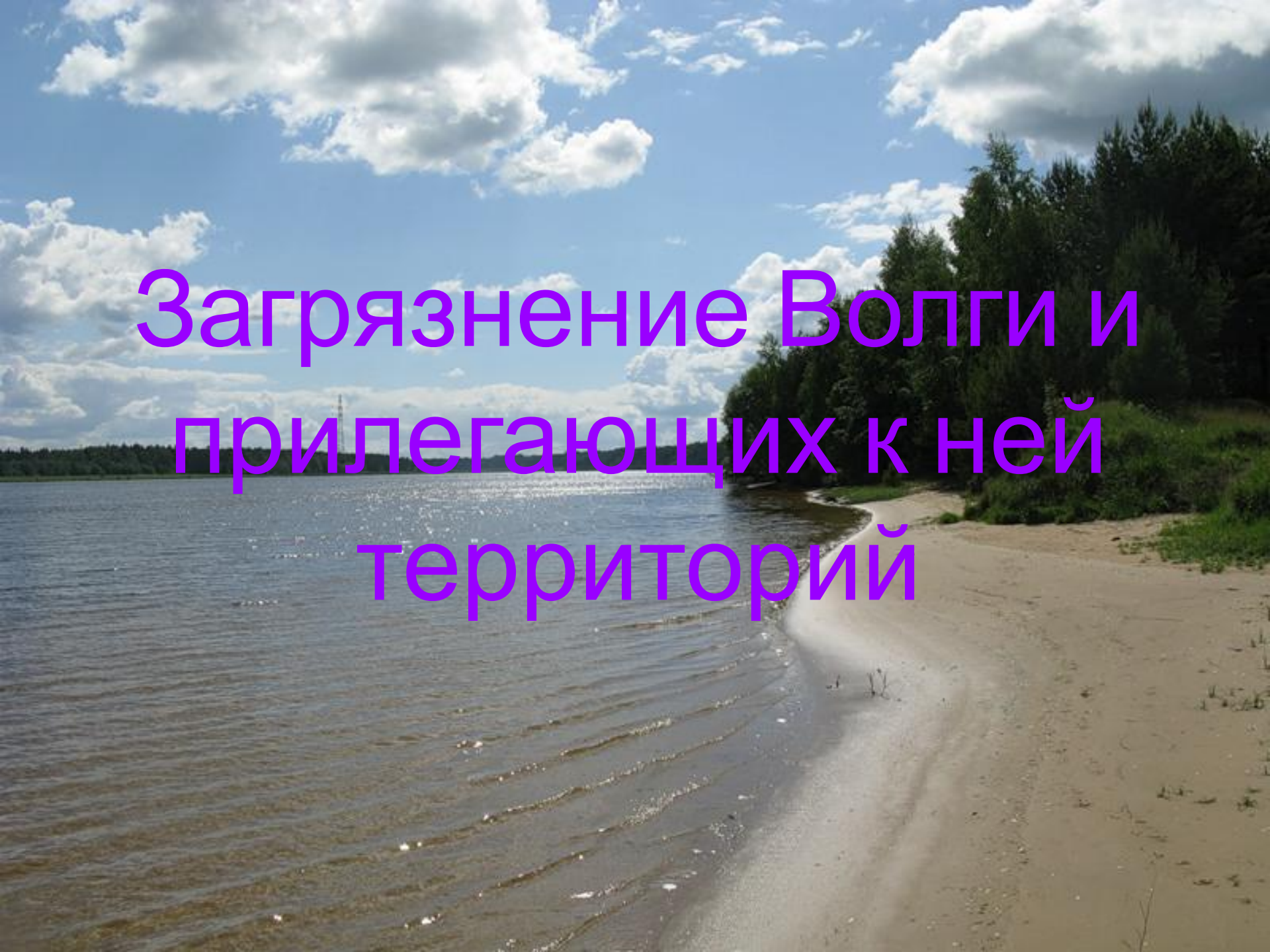
An aerial photograph showing a wide, brownish river flowing through a landscape. On the left bank, there are several large, circular structures, possibly reservoirs or ponds, surrounded by agricultural fields. On the right bank, there is a town or village with numerous buildings and a road. The background shows more agricultural land and a distant horizon under a clear sky.

**Изучение  
экологических  
проблем  
Волги**



Экологические проблемы,  
связанные с деятельностью  
человека





# Загрязнение Волги и прилегающих к ней территорий





**ВНИМАНИЕ**  
**КУПАНИЕ**  
**ЗАПРЕЩЕНО**  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ**  
**ЗОНА**





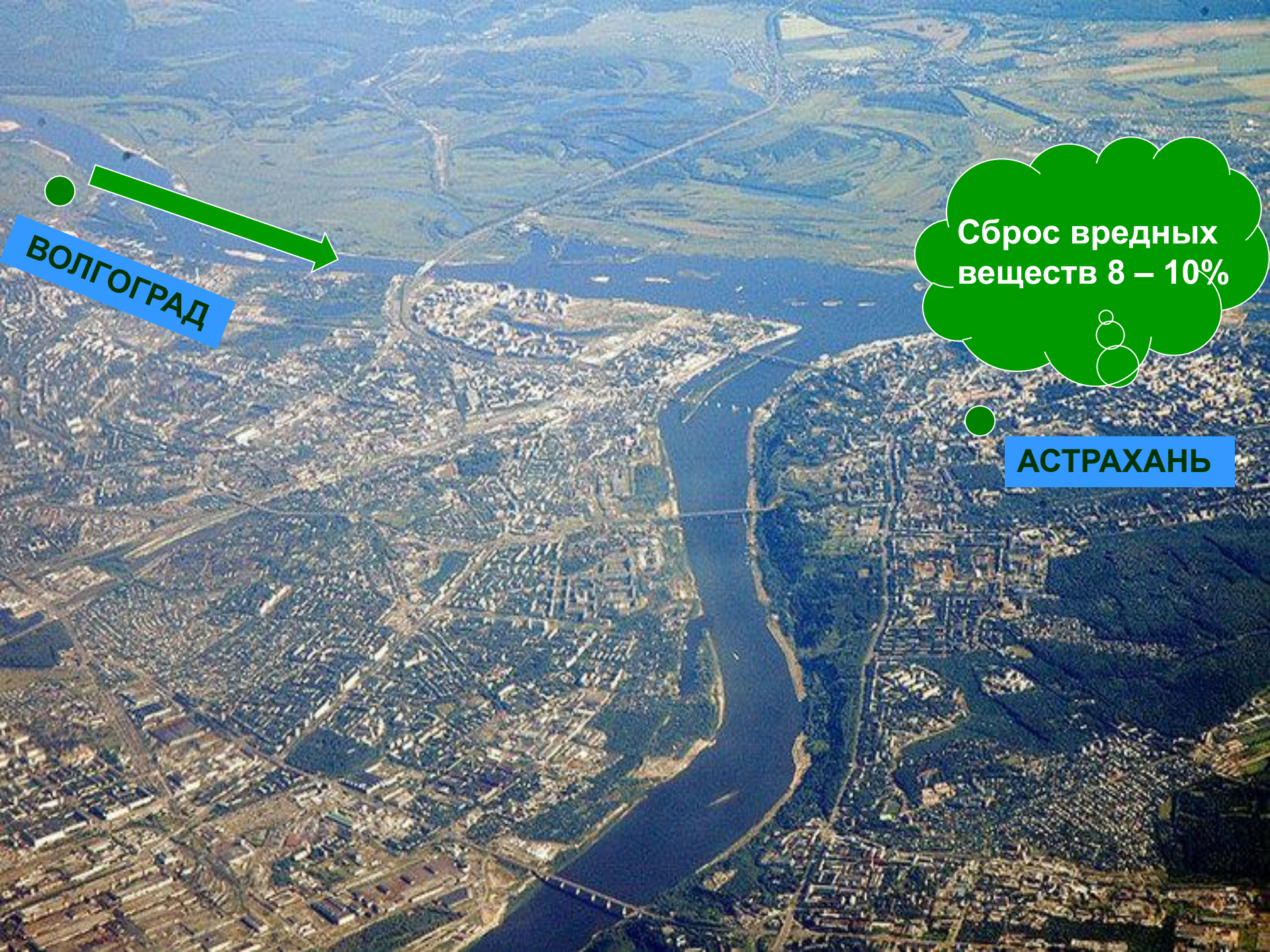


A large, dark pipe extends from the top left towards the center, pouring a thick, brown, turbid liquid into a body of water. The liquid falls in a heavy stream, creating a large splash and ripples in the water. The background shows a clear blue sky and a distant shoreline with some trees. The overall scene depicts industrial pollution of a natural water body.

**Загрязнение Волги  
вредными  
веществами**

**Выброс неочищенных сточных вод  
предприятиями коммунального и  
сельского хозяйства**

**Выброс неочищенных  
сточных вод  
промышленными  
предприятиями**



**ВОЛГОГРАД**

**Сброс вредных  
веществ 8 – 10%**

**АСТРАХАНЬ**



**Сточные воды из частных домов**



**Химикаты**



**Удобрения**

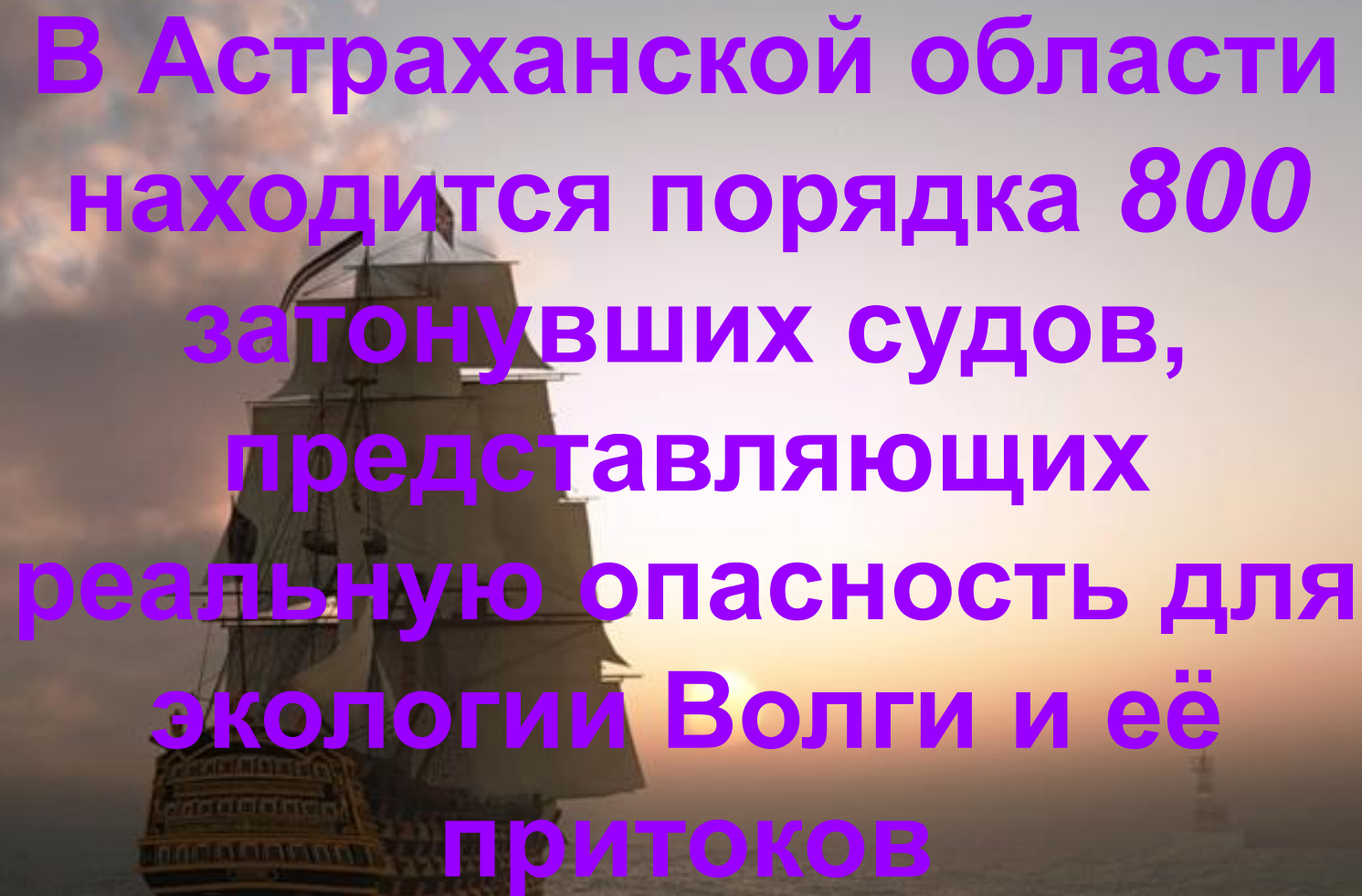


**Сточные воды от сельских хозяйств**





**СОДЕРЖАТ ТАКИЕ ВРЕДНЫЕ  
ВЕЩЕСТВА, КАК АЗОТ,  
ФОСФОР И ИНЫЕ  
ОРГАНИЧЕСКИЕ  
СОЕДИНЕНИЯ**

A large, multi-masted sailing ship is seen from a low angle, sailing on a dark sea. The sun is setting behind the ship, creating a bright, hazy glow in the sky and on the water's surface. The ship's sails are partially visible, and its hull is dark. The overall atmosphere is dramatic and somewhat somber.

**В Астраханской области  
находится порядка 800  
затонувших судов,  
представляющих  
реальную опасность для  
экологии Волги и её  
притоков**





**Разлив  
нефтепродуктов от  
2,4 до 2,6 ПДК**



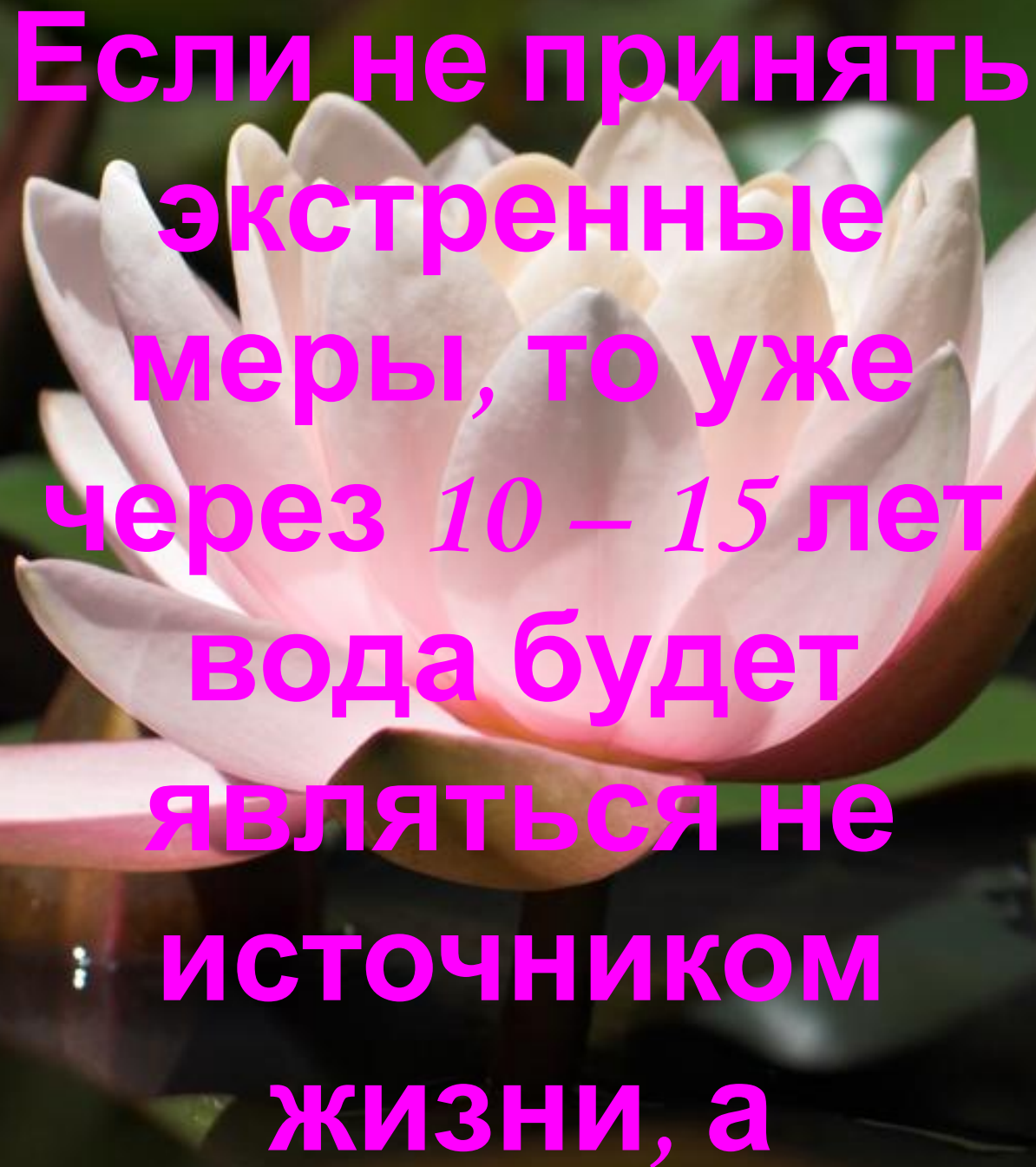


***В их организме содержалось  
до 3% вредных веществ***

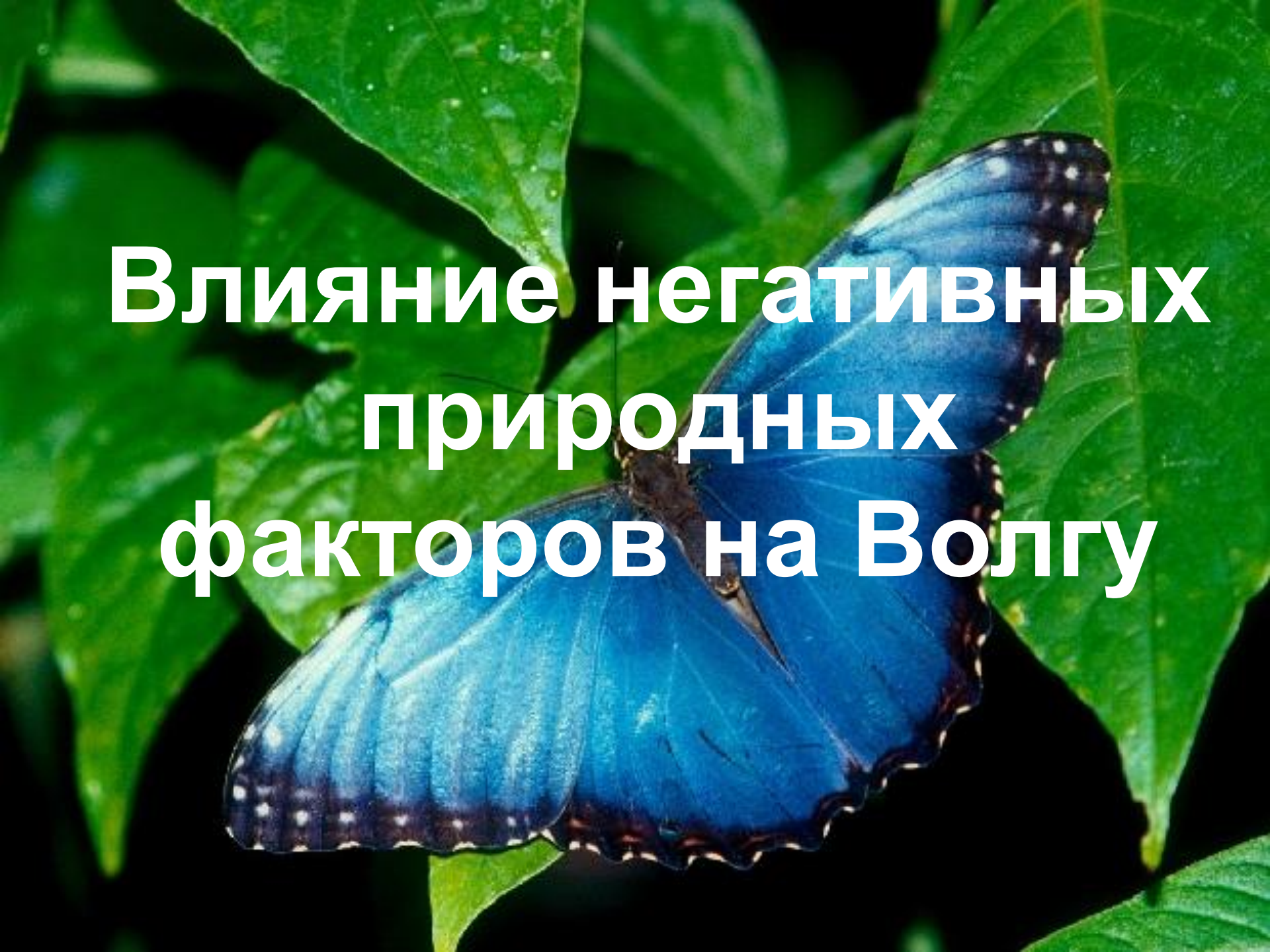
**44 % воды Волги  
загрязнены  
вредными  
веществами**







**Если не принять  
экстренные  
меры, то уже  
через 10 – 15 лет  
вода будет  
являться не  
источником  
жизни, а**

A vibrant blue butterfly with white spots along the edges of its wings is perched on a lush green leaf. The background is filled with more green foliage, creating a natural and serene setting. The butterfly's wings are spread, showing the intricate patterns and colors.

# Влияние негативных природных факторов на Волгу


# Заболоченность Волги

экологическая проблема,  
не связанная с  
воздействием человека  
на водные ресурсы

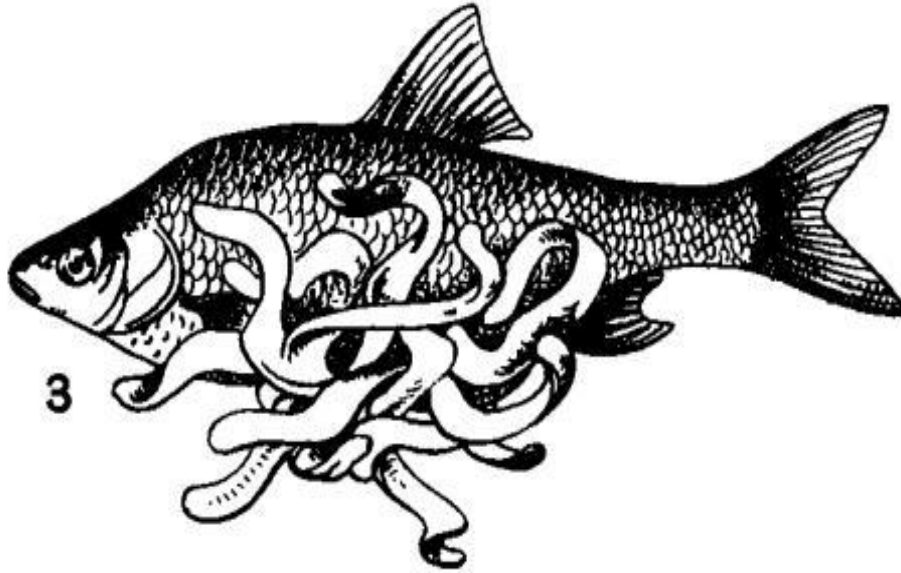
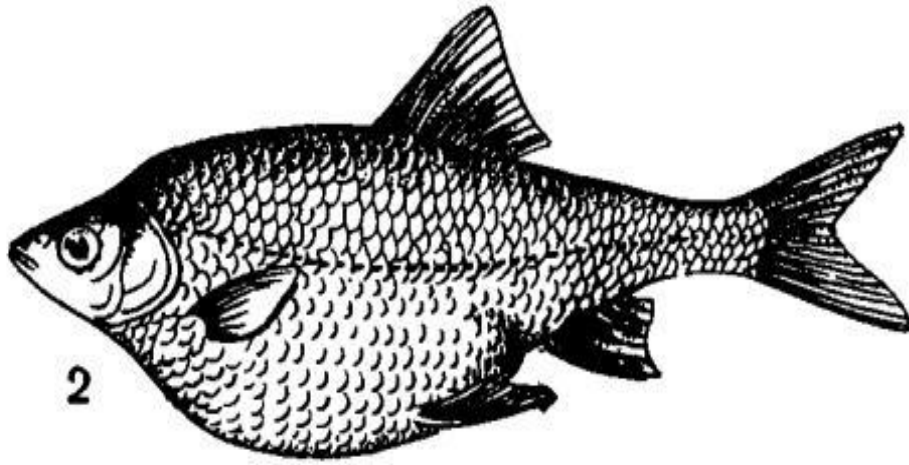


Каждый год погибает от 3 до 5 тыс. рыб





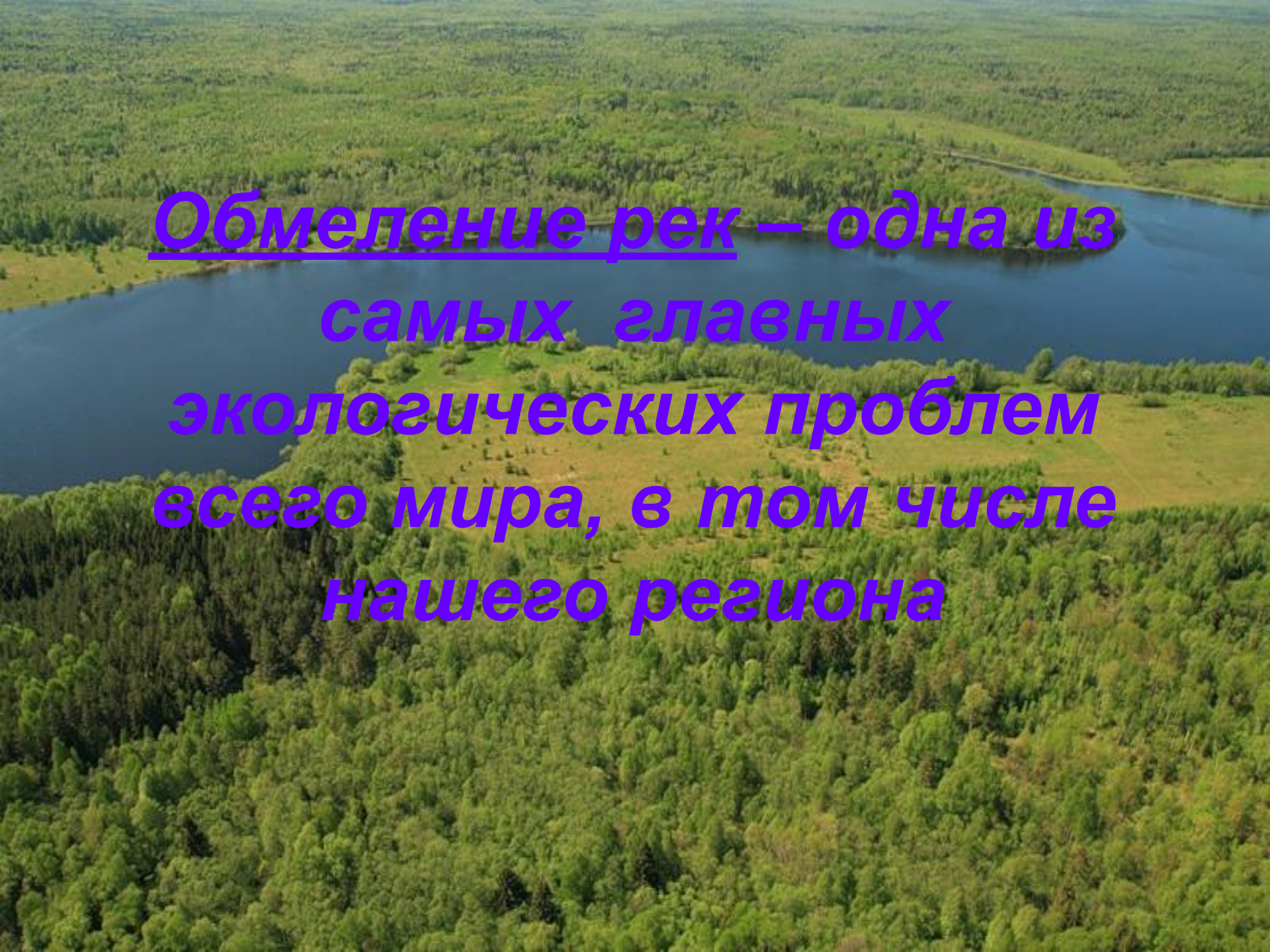
**Водоросли выделяют до  
300 видов органических  
веществ, большая часть  
из которых – ядовита**



- 1) ядовитый водоросль
- 2) Изменения происходящие в организме рыбы
- 3) Органические вещества в организме рыбы

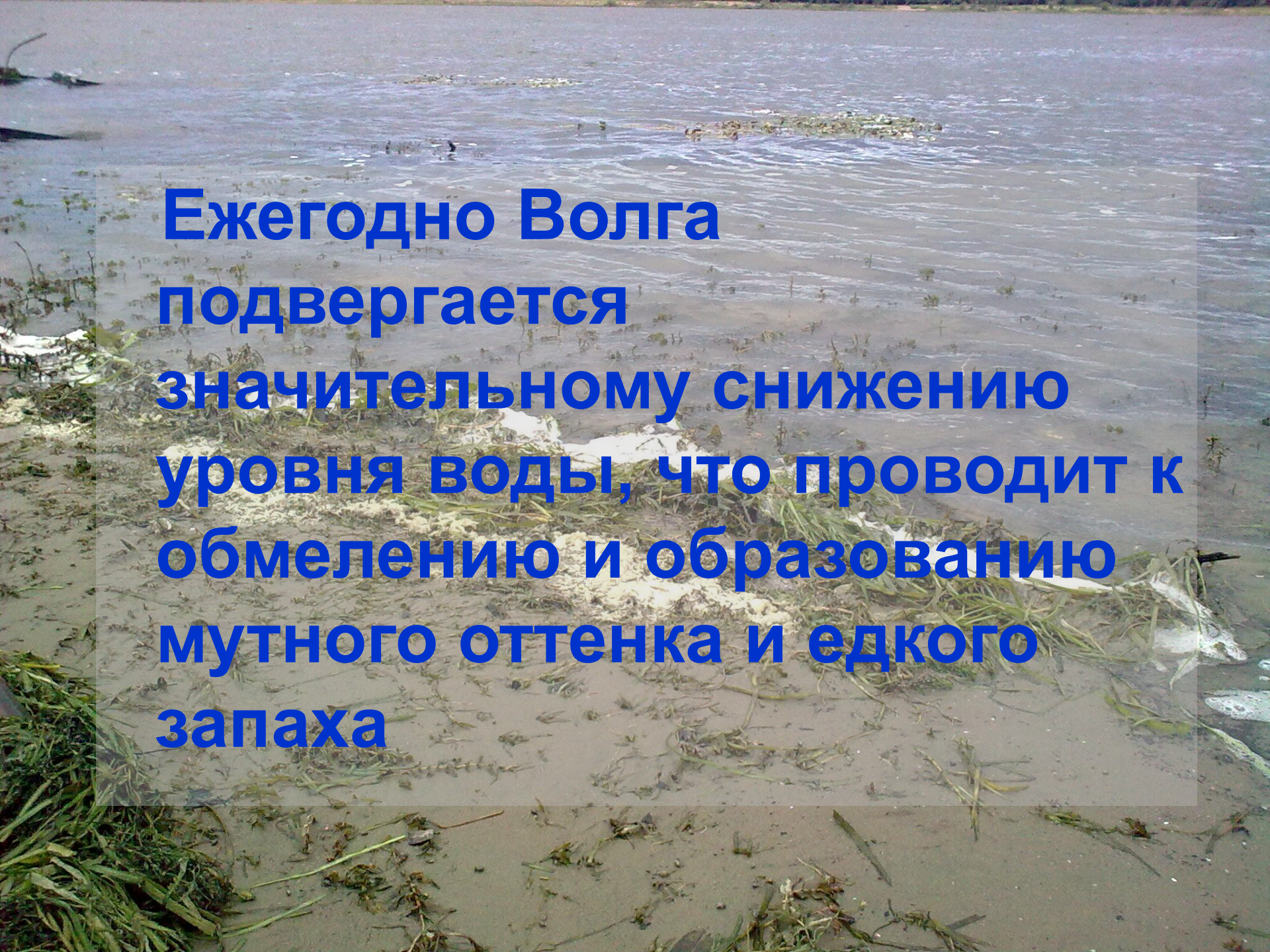


**Водоросли являются настоящей угрозой для Волги, поскольку, попадая на дно, увеличивают содержание фосфора и азота и создают идеальную среду не только для ядовитых змей и жаб, но и для собственного воспроизведения.**


An aerial photograph showing a wide, calm river winding through a dense, vibrant green forest. The river's surface is a deep blue, contrasting with the surrounding greenery. The forest appears to be a mix of deciduous and coniferous trees, with varying shades of green. The overall scene is peaceful and natural.

**Обмеление рек – одна из  
самых главных  
экологических проблем  
всего мира, в том числе  
нашего региона**




A wide, shallow river with muddy water and a sandy, vegetated bank. The water is a dull, brownish-grey color, and the bank is covered in green grass and some debris. The text is overlaid on the image in a blue, bold font.

**Ежегодно Волга  
подвергается  
значительному снижению  
уровня воды, что приводит к  
обмелению и образованию  
мутного оттенка и едкого  
запаха**

A landscape photograph showing a wide river flowing through a green, grassy area. The sky is blue with scattered white clouds. In the background, there are rolling hills and some trees. The text is overlaid in white, bold font.

В 1960 году уровень воды в  
Волге упал почти до 10 м,  
а уже в 2008 – снизился  
до 13,5 м.





ЕЖЕГОДНО  
ПОГИБАЕТ В  
СРЕДНЕМ ДО  
1 МЛН.  
МАЛЬКОВ НА  
ГЕКТАР

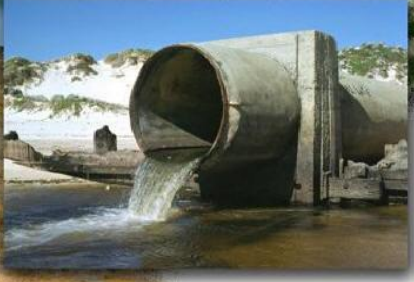
# Социологический опрос жителей Астрахани жителей Астрахани

- Местные жители, судя по анкетам, наблюдают изменение состояния реки, которые происходят последние несколько лет: более медленное течение, застойные явления, специфический запах, изменение видового состава и численности. Стали преобладать те виды, которые выживают в более загрязненной воде.

# *Выводы:*

**Исходя из результатов исследования вытекает, что р. Волга по значению рН соответствует норме. Но наличие запаха, механических частичек и живых организмов говорит о недопустимости использования воды для питья и приготовления пищи без предварительной обработки.**

Комплекс мер по  
устранению данных  
проблем!



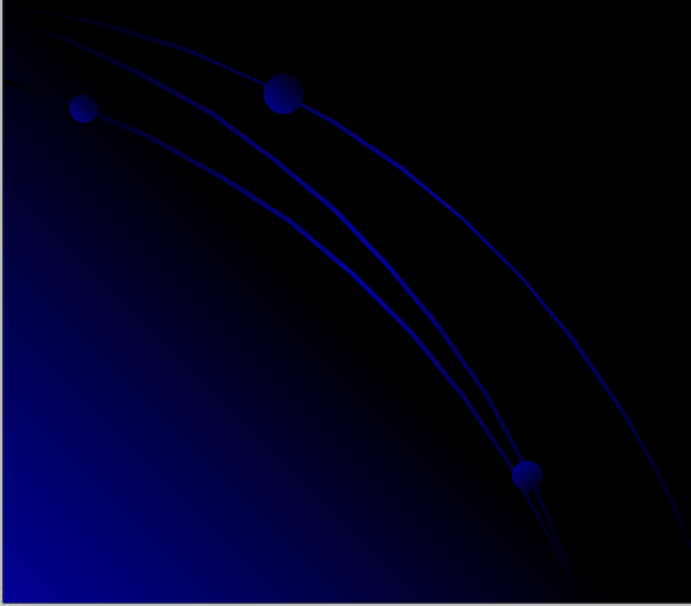
- Ограничение промышленных сбросов в реку, и другие водные объекты.
- Очищения русел и пойм рек от скопившегося мусора путем организации школьных патрулей.
- Совершенствование технологий производства и технологий утилизации отходов.
- Осуществлять жесткий контроль над сбросом с полей удобрений и ядохимикатов.
  - Контролировать попадание фекальных масс в русла рек.
  - Проведение общественно-поучительных мероприятий по донесению до населения всей важности этой проблемы.
  - Привлечь внимание СМИ к проблеме загрязнения Волги.
  - Побудить местные власти к конкретным действиям по реабилитации Волги и ее притоков.
- Мы, учащиеся, тоже можем помочь Волге. Очистить от мусора участки берегов, отобрать пробы воды, установить на берегу плакаты: "Не сорите: здесь работали дети!".







5



# Способы борьбы с водорослями

**Очистка воды от водорослей с помощью использования специальной техники**

**Применение специальных удобрений, способствующих гибели водорослей и прекращению их роста в дальнейшем**

Решение проблемы сброса  
неочищенных сточных вод в  
реку





Фильтры для удаления механических примесей используются для осветления воды, улавливают крупные частицы, бывают фильтры грубой и тонкой очистки, работают благодаря материалу на основе алюмосиликатов. Недостаток этих фильтров: осуществляют только предварительную водоподготовку;

Фильтры комбинированной очистки предназначены для удаления растворенного и нерастворенного в воде железа и солей жесткости.



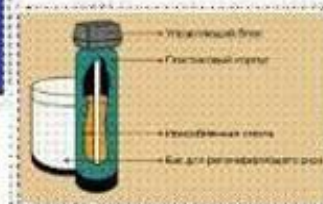
Фильтры-корректоры pH: если необходимо повысить pH, то в фильтре используют в качестве засыпки природные кальциты, которые, растворяясь, повышают pH; при необходимости снижения pH – в воду дозированно подаются химические вещества, повышающие уровень pH.

## Решение проблемы грязной воды- установка фильтра

Фильтры, применяемые для удаления из воды растворенных в ней железа, марганца и сероводорода, в состав таких фильтров входят различные природные вещества, содержащие двуокись марганца, которая служит катализатором реакции окисления, в результате чего растворенные в воде железо и марганец переходят в нерастворимую форму и осаждаются; осадок, в свою очередь, улавливается фильтрующим слоем.

Фильтры для удаления органических примесей, хлора, хлороорганики и снижения различных запахов за счёт смеси активированных углей. Изготавливаются, в основном, из древесины березы и из скорлупы кокоса; в основе их – высокая способность активированного угля поглощать органические соединения и растворимые газы, чем достигается устранение привкуса, запаха, мутности, цветности; недостаток: плохо справляются с тяжелыми металлами.

Фильтры для снижения жесткости вод позволяют добиться требуемого количества солей жесткости и контролировать его.

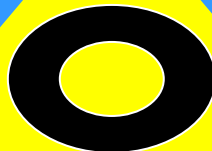




**НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ**



**Зеленый  
налог**



**Реагенты**

# Результативность проекта

**Цель проекта:** изучить экологическую ситуацию и исследовать экологические проблемы бассейна реки Волги, предложить пути решения данной проблемы, достигнута.

Нашей проектной группой выявлены основные экологические проблемы реки Волги. Мы оценили значимость воды и влияние деятельности человека на ее качество, провели анкетирование жителей Астрахани.

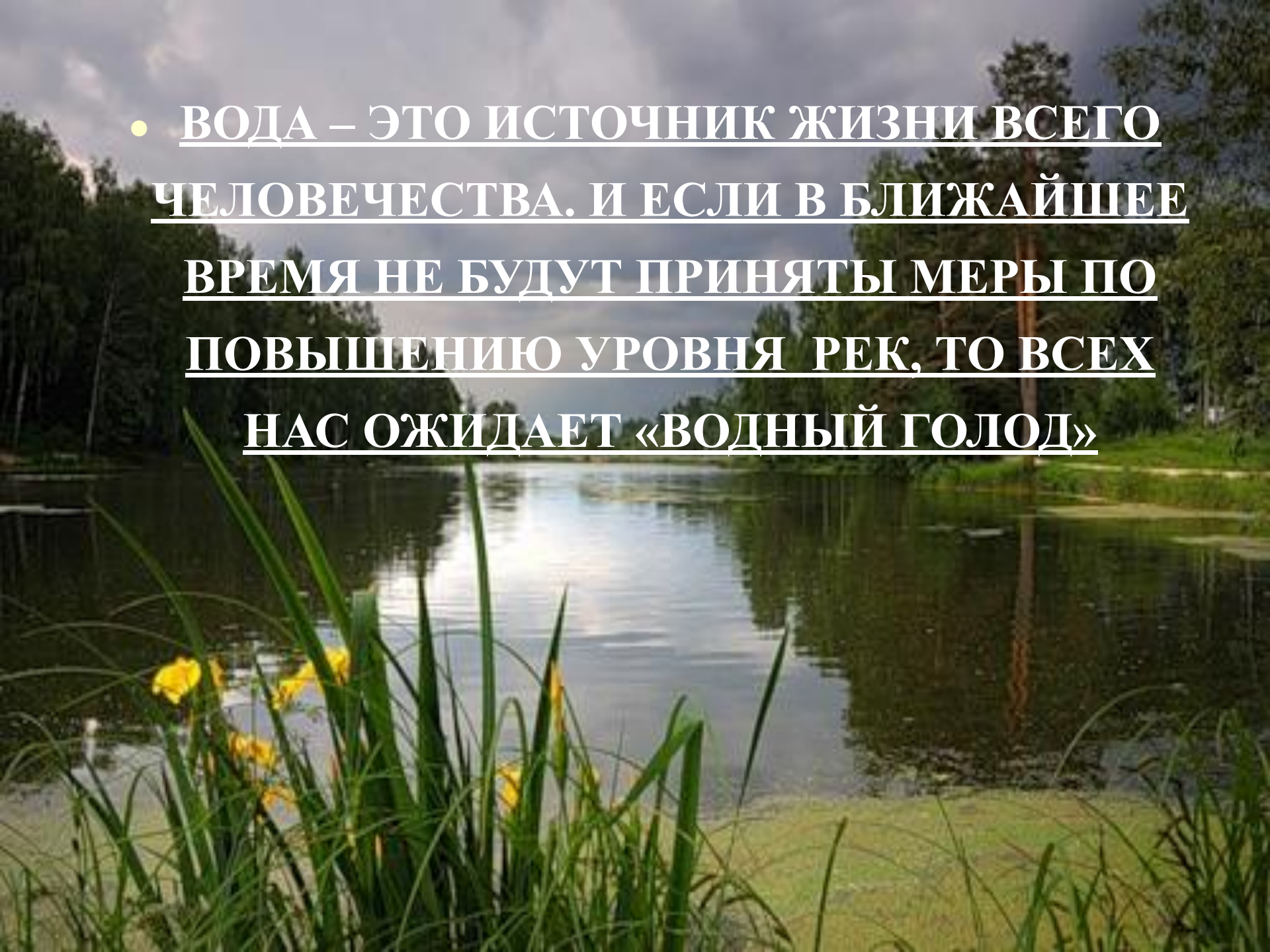
Данный проект имеет большую роль в социализации учащихся.

В массово-разъяснительной работе издали плакаты в защиту великой русской реки, провели школьную конференцию для учащихся 8-9 классов, на которой осветили основные экологические проблемы национальной реки России, способствуя тем самым развитию экологической культуры учащихся нашего учреждения.

Предложили несколько своих путей решения проблемы, привлекли учащихся школы к практической природоохранной деятельности, проведя акцию по очистке от мусора берегов реки Волги, способствуя тем самым воспитанию чувства гражданской ответственности учащихся за сохранение природы своей малой родины.

Мы надеемся, что, прочитав этот проект, кто-то из читателей изменит своё отношение к нашему великому достоянию – матушке-Волге с её богатствами и красотой и самой природе, ресурсы которой, увы, не безграничны.

- ВОДА – ЭТО ИСТОЧНИК ЖИЗНИ ВСЕГО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. И ЕСЛИ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ НЕ БУДУТ ПРИНЯТЫ МЕРЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ РЕК, ТО ВСЕХ НАС ОЖИДАЕТ «ВОДНЫЙ ГОЛОД»







# НАША ЖИЗНЬ В НАШИХ РУКАХ!!!

Берегите природу!!! Ведь мы  
полностью зависим от неё ☺

