

# «Развитие экологического туризма, по эколого-краеведческим местам прибрежной зоны Цимлянского водохранилища»



Автор: Даниленко Софья Николаевна

МБУДО «Центр «Радуга», 10 класс

Куратор: Джемко Екатерина Николаевна

*Чем может привлечь правобережья Цимлянского водохранилища, поселок Саркел и само Цимлянское водохранилище?* Для этого были созданы несколько экспедиций, составлена карта путеводителя, для учащихся МБУДО «Центр «Радуга». Разработаны практические предложения по решению экологических проблем водных объектов Сухо - соленого залива и прибрежная зона города Волгодонска .

Этапы исследования:

1. Работа со специальной литературой.
2. Оформление «Путеводителя: «Сухо - соленый залив и прибрежная зона города Волгодонска».
3. Работа с картами.
4. Проведение социологического опроса.
5. Проведение полевых и лабораторных исследований.
6. Анализ экологических проблем, разработка путей решения.

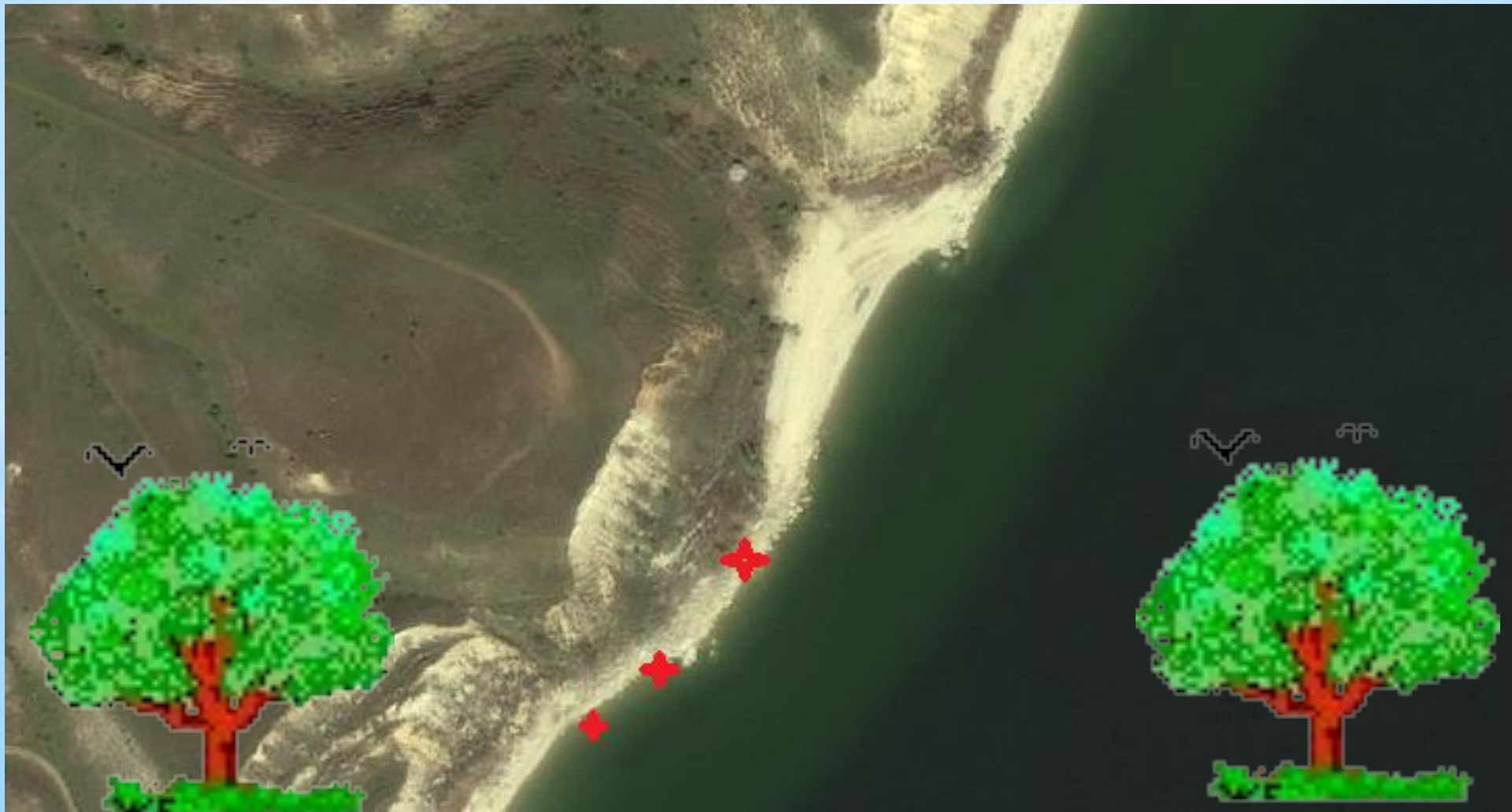
Агрэкотуризм – объектом, которого является сельская местность, где туристы во время своего отдыха ведут сельский образ жизни на фермах и хуторах

Природный туризм - объектом, которого является любая природа, как живая, так и неживая (например, пещеры, горы, водоёмы и др.)

Биотуризм - объектом, которого являются любые проявления живой природы, будь то отдельные виды или

*Объект исследования:* Составление и изучения схемы «Экологический путеводитель».

*Предмет исследования:* Природные и культурно-этнографические особенности, при составлении путеводителя.



**Цель :** получить представление о природных и культурно-этнографических особенностях правобережья Цимлянского водохранилища.

### **Задачи:**

- 1. Ознакомление с историей родного края.*
- 2. Оформление «Путеводителя: «Сухо - соленый залив и прибрежная зона города Волгодонска».*
- 3. Полевые исследования на экологическую безопасность природных объектов.*
- 5. Проведения «социологического опроса».*

### **Методики исследования:**

1. Метод теоретического анализа.
2. Метод маршрутного учета.
3. Картографический метод исследования.
4. Анализ экологических проблем, разработка путей решения.
5. Методика работы с цифровым дозиметром «POISK-M».
6. Методика работы с Индикатора «ИМПУЛЬС».

# «Путеводителя: «Сухо - соленый залив и прибрежная зона города Волгодонска».

«Музей природы под открытым небом»



«Родник возле Сухо  
– солёного залива»



«Цимлянский гидроузел»



«Правобережье Цимлянского  
водохранилища и поселок Саркел»



# «Музей природы под открытым небом»

«Музей природы под открытым небом», который можно посещать с весны, до поздней осени. Он призван сохранить в естественном состоянии, небольшой участок заповедной целины. Это своеобразная научная лаборатория по сохранению растительного мира в естественном состоянии. Музей природы, являющийся уникальным объектом с точки зрения представленных ландшафтов, редких исчезающих видов растений, геологического памятника неогенового возраста, служит природной лабораторией для научно-исследовательской деятельности, просвещения населения города Волгодонска и воспитания экологической культуры подрастающего поколения.



# *«Родник возле Сухо – солёного залива»*

Родник появился в процессе строительства Сухо – солёного залива, в процессе строительства большое количество земли было вывезено, и окрылись пласты, в которых находились подземные воды. Относится к нисходящим родникам. Группа «Экологический практикум» провела очистку родника.



## Полевые исследования «Родник»

рН почвы не менялся. Влажность и свет так же находились в одном диапазоне. Как видно из графиков рН воды имеет щелочную среду. В июле и августе показатели высокие. Это связано с цветением залива сине-зелёными водорослями.

Почва	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
рН	7,5	7,5	7,5	8
Свет	2000	2000	2000	1000
Влага	10	10	10	9



Вода	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
рН	8,8	7,9	8,1	
Залив	9,0	9,0	9,5	9,3
t-воздуха	30	35	25	23
t-ВОДЫ	20	27	25	18



# «Цимлянский гидроузел»

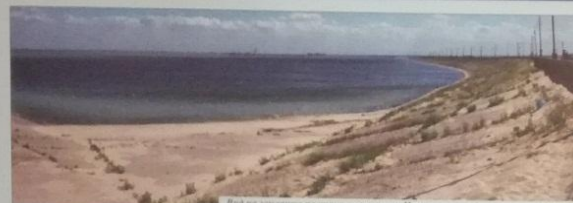
На этой остановке необходимо познакомиться с историей строительства и предназначением гидроузла, с принципом работы рыбоподъемника. В процессе экспедиции происходит знакомство с побережьем водохранилища. На протяжении всего похода участники расширяют знания о формировании внутри водоемных процессов Цимлянского водохранилища, знакомятся с последствием эрозии. Знакомятся с коллекцией окаменелостей.

Цимлянская ГЭС построена в 1949—1954 годах в рамках программы сооружения Волго-Донского судоходного пути, преимущественно силами заключённых ГУЛага, является одной из «великих строек коммунизма». Имеет важное экономическое значение, обеспечивая крупнотоннажное судоходство на нижнем Дону, функционирование Волго-Донского судоходного канала, орошение больших массивов засушливых земель, водоснабжение, защиту от наводнений и выработку электроэнергии.

## Цимлянский гидроузел на Дону



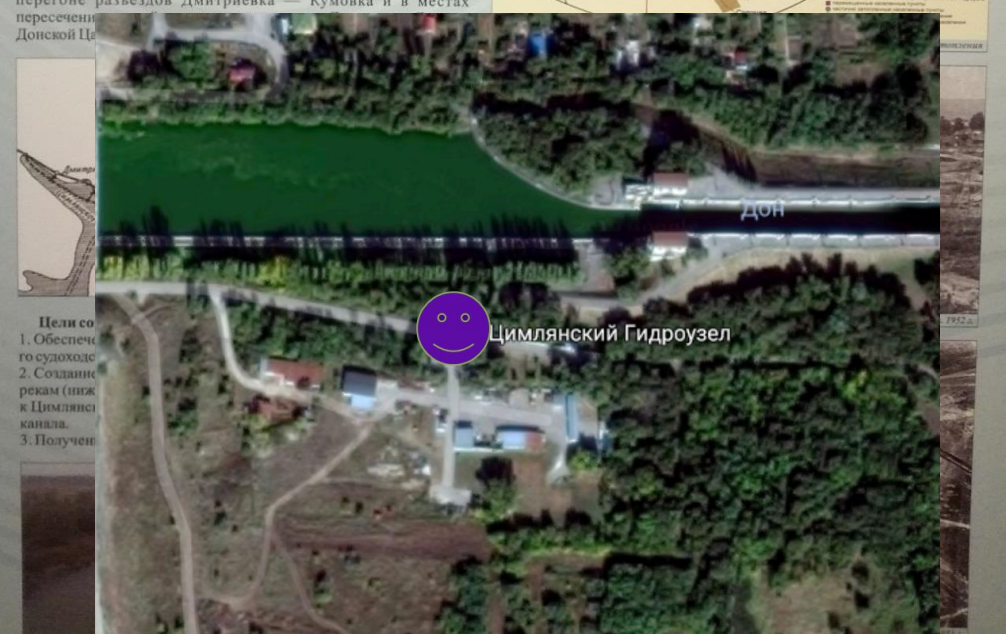
Плотина Цимлянской ГЭС



Вид на затопленную долину со стороны Цимлянского водохранилища, 2009-10 гг.

- В Цимлянский гидроузел входят:
- земляная плотина длиной 12,75 км;
  - водосливная бетонная плотина длиной 495,5 м;
  - гидроэлектростанция;
  - 2 судоходных шлюза;
  - головное ирригационное сооружение;
  - железнодорожный и шоссейный переходы по плотине.

- Зона затопления Цимлянского водохранилища:
- земля — 260 тыс. га, в том числе усадебных — около 10 тыс. га;
  - усадьбы и огороды — 9,6 тыс. га;
  - сады и виноградники — 0,7 тыс. га;
  - пашня — 35,7 тыс. га;
  - сенокос — 71,1 тыс. га;
  - выгон — 78,2 тыс. га;
  - лес и кустарники — 30,1 тыс. га;
  - 164 сельских населённых пункта и частично город Калач-на-Дону;
  - 13716 переселенных дворов;
  - 507 мелких промышленных объектов;
  - хазарская город-крепость Саркел;
  - участки железнодорожной линии Волгоград — Лихая на перегоне разъездов Дмитриевка — Кумовка и в местах пересечения Донской Ц.

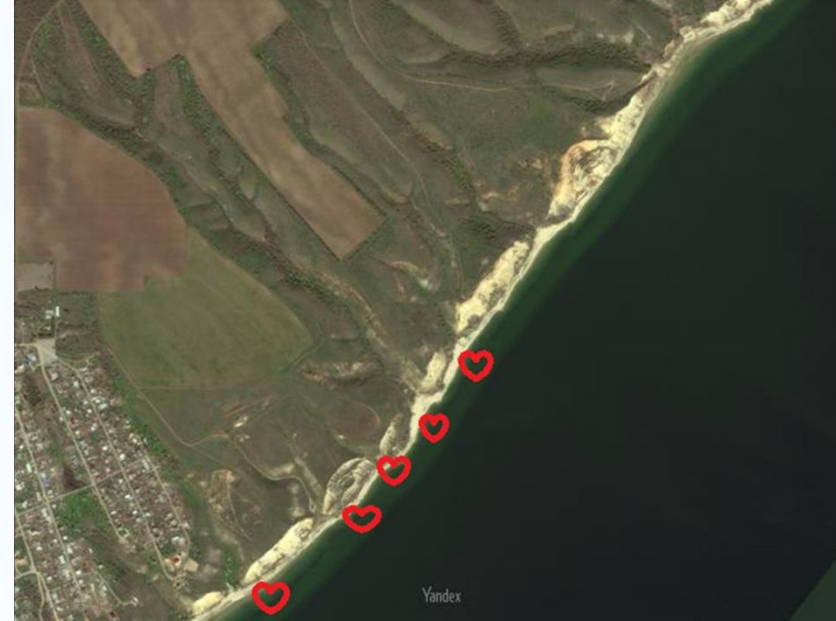


Цимлянский Гидроузел

- Цели со
1. Обеспеч...
  2. Созданн...
  3. Получен...

# «Исследований правобережья Цимлянского водохранилища, поселка Саркел»

Вдоль побережья находятся снисходящие родники, имеющие естественное природное происхождение, это межпластовые воды, которые спускаются к Цимлянскому морю. Появились они в процессе строительства. Вдоль побережья, есть залежи голубой глины, её образование идет главным образом в результате физико-химического разложения горных пород, образовавшаяся в донных отложениях кембрийских морей более 500млн. лет назад Глину можно считать экологически чистым продуктом.



# Полевые

Исследования	1 точка	2 точка	3 точка	4 точка	5 точка
pH	8,4	8,7	7,5	7,8	7,3
POISK-M	8	9	9	9	8
Индикатора «ИМПУЛЬС»	норма	норма	норма	норма	норма



1. Исследованный уровень радиации с помощью портативного цифрового дозиметра POISK-M. Показал, что радиационный фон находится в допустимом диапазоне. По общим показателям от 9-12 мкр/ч, что соответствует уровню естественной радиоактивности в Европейской части нашей страны (10-20 мкр/ч).
2. Исследованный уровень электромагнитных волн с помощью индикатора «ИМПУЛЬС», не выявил уровень электромагнитных полей, превышающий допустимый диапазон.

# Исследование: «Синяя глина» и «Растворимость»

Образцы	Степень чистоты образца				
	1 образец	2 образец	3 образец	4 образец	5 образец
<b>Голубая глина</b>	Глина имеет примеси в виде песка	Глина имеет примеси в виде песка	Глина имеет примеси в виде песка	Глина имеет примеси в виде песка	Глина имеет примеси в виде песка



Голубая глина	Степень осаждения и расслаивания частиц глины
<b>1 образец</b>	Глина осела быстро, имеет маслянистую структуру
<b>2 образец</b>	Глина осела быстро, имеет маслянистую структуру
<b>3 образец</b>	Глина осела быстро, имеет маслянистую структуру
<b>4 образец</b>	Глина осела быстро, имеет маслянистую структуру
<b>5 образец</b>	Глина осела быстро, имеет маслянистую структуру

# Пластичность

Образцы	Степень пластичности глины
Голубой глины	
1образец	Глина имеет много добавок в виде песка, камешек, поэтому получилась не цельная
2образец	Глина имеет много добавок в виде песка, камешек, поэтому получилась не цельная
3образец	Глина имеет много добавок в виде песка, камешек, поэтому получилась не цельная
4образец	Глина имеет много добавок в виде песка, камешек, поэтому получилась не цельная
5образец	Глина имеет много добавок в виде песка, камешек, поэтому получилась не цельная



Глина образуется при преобразовании исходного материала на месте, например, при подводном разложении вулканических пеплов и туфов. Подвергаясь метаморфизму (высокотемпературному воздействию и уплотнению) в толще земной коры, глины теряют способность образовывать с водой пластичную массу, превращаясь в глинистые сланцы и другие глинистые плотные породы.



## «**Определение pH**»

1. Добавить в стакан 10 мл дистиллированной воды и хорошо размешать.
2. Поместить в полученную взвесь полоску универсального индикатора (индикатор - лакмус).
3. Сравнить цвет влажной полоски с цветовым тестом на упаковке индикатора и определить pH среды водного раствора глины.



Кислотность образцов голубой глины проверили универсальной лакмусовой бумажкой, которая показала слабо щелочную среду  $\text{pH} \approx 8$ .

# Адсорбционная

названия	1 Фильтрованная	1 Раствор
раствора йода	_____	Глина осела, раствор приобрел светло-коричневый цвет
раствора йода 5%	Вначале пожелтела, в течении нескольких секунд, раствор посветлел	_____
перманганата калия 5%	Раствор приобрёл ярко-малиновый оттенок	Приобрел ярко фиолетовый цвет



Адсорбирующие способности голубой глины исследовались с помощью раствора перманганата калия (розовая окраска), и раствора йода (светло - коричневая окраска).

# Исследования $Cl^-$

## 1 Фильтрованная

Раствор приобрёл мутноватый светло-жёлтый осадок



## 1 Раствор

Глина осела, раствор посветлел, но имеет мутноватый оттенок



Белый осадок выпадает при концентрации хлорид — ионов более 100 мг/л:  $Cl^- + Ag^+ = AgCl \downarrow$  белый

Слабое помутнение растворов образцов, указывает что, хлорид — ионов более 1 мг/л.

Глина в исследуемой местности имеет осадочное происхождение. Выходящие слои глины плотные, имеют темный сине-зеленый оттенок. Изучив свойства голубой глины, можно сделать заключение: все образцы глины нельзя использовать в косметологии без предварительной очистки. Исследуемая глина является хорошим адсорбентом.



# Социологический опрос учащихся Центр «Радуга»

Есть ли голубая глина в нашей местности?

Знаете ли вы, когда образовалась голубая глина?

Да

Нет

Сомневаюсь

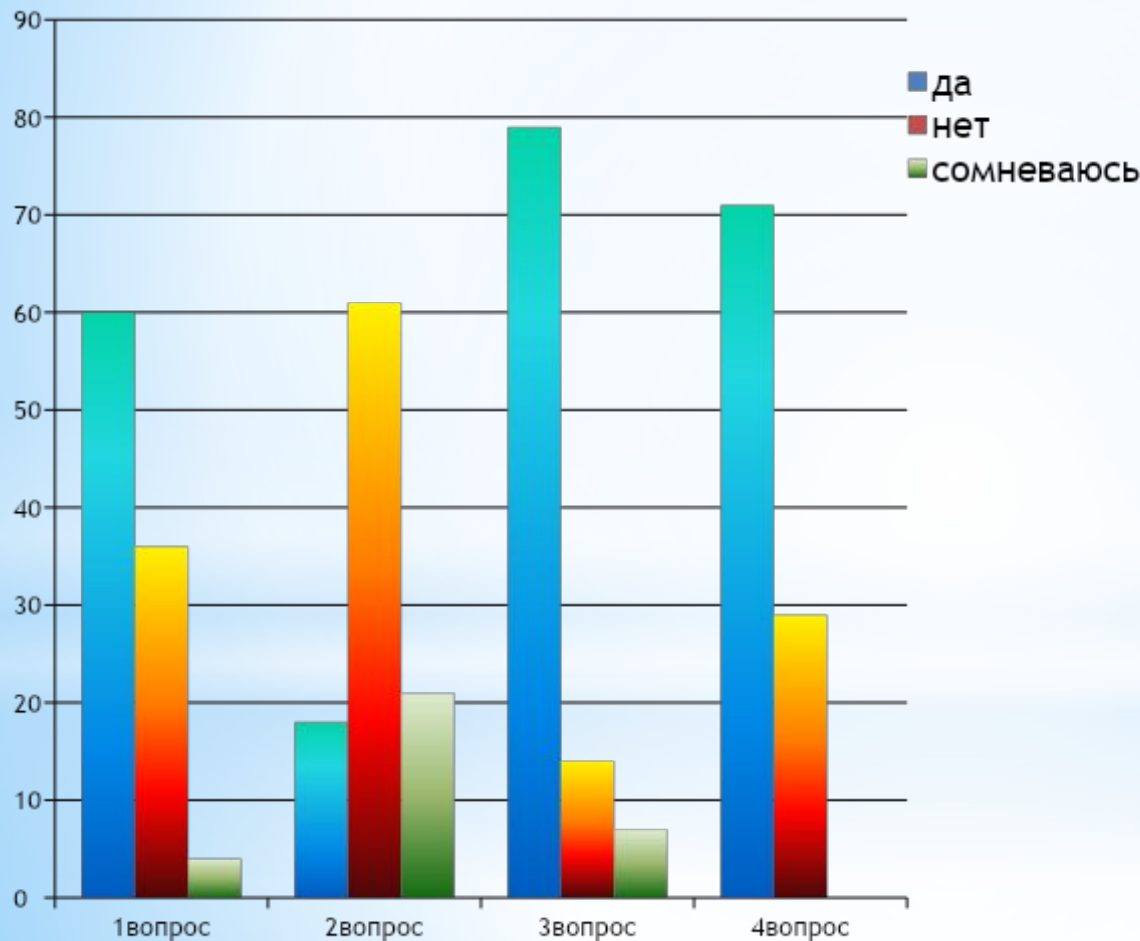
Знаете ли вы о целебных свойствах глины?

Да

Нет

Сомневаюсь

Из каких источников вы узнали о свойствах глины



По итогам социологического опроса были разработано приложение: «Экологический туризм на Дону». Распространили в электронном варианте презентацию. Участвовали в городских конкурсах «АЮИ» и «Краеведческие чтения», наша работа становилась дважды призером.

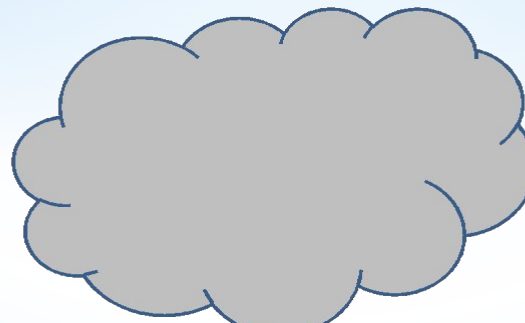
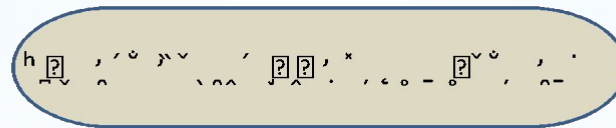
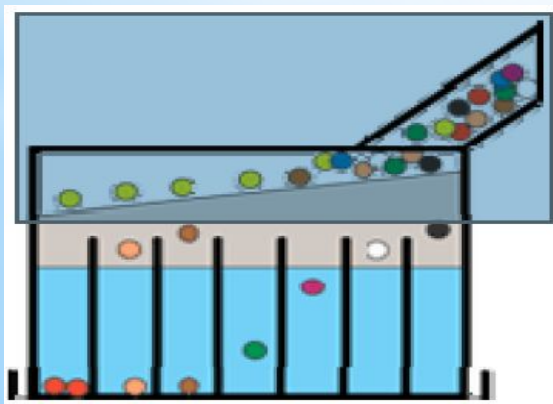
**Вывод:** Мы ответили на вопрос, чем может привлечь правобережья Цимлянского водохранилища. Для этого были созданы несколько экспедиций, составлена карта путеводителя, для учащихся города Волгодонска, МБУДО «Центр «Радуга». Экологический туризм предполагает очень бережное отношение к природе и человеку в ней. В нашем районе, есть места достойные внимания, которые интересны с точки зрения эколого-краеведческого аспекта, это правобережья Цимлянского водохранилища, поселка Саркел, поселок Хорошёвское и само Цимлянское водохранилище. Все эти места посещаются жителями города Волгодонска, а также эко-туристическими походами от Центра «Радуга».

*Практический выход* нашего исследования заключается в том, что разработав «Путеводитель «Сухо - соленый залив и прибрежная зона города Волгодонска», его можно использовать в экологическом туризме, а так же, для школьников занимающимися исследовательскими проектами.

## **Анализ экологических проблем, разработка путей решения**

1. Обрушение берегов. Этот процесс влечет за собой активное заиление и отторжение мелких заливов. Для решения этой проблемы, необходимо проводить акции по укреплению береговой части. Привлекать волонтеров и жителей города и ближайших населенных пунктов. Решать эту проблему на федеральном уровне.
2. Предложение: На любых промышленных и сельскохозяйственных предприятиях должны стоять очистные сооружения. Не мыть машины в водоемах. Не оставлять мусор на берегу. Экономно использовать моющие средства и стиральные порошки.

3. Судходство, загрязнение и очистка поверхностных вод от нефтепродуктов. Часто случается так, что человек не в состоянии предотвратить загрязнение нефтепродуктами поверхности воды, например, при аварии танкера с нефтью, когда громадное пятно покрывает многие квадратные километры моря, загрязняя все вокруг. Очистка воды от таких загрязнений – дело очень трудное, долгое и не всегда выполнимое. Здесь может помочь магнитная жидкость. В 60-х гг. XX в. Был разработан порошок феррит. Человечество получило жидкий магнит. В чем же тут дело? Оказывается, частички порошка были уже настолько малы, что тепловое движение молекул не давало им осесть, и получился коллоидный раствор. Применяют магнитную жидкость для сбора различных нефтепродуктов на поверхностных вод. На разлившееся пятно с вертолета разбрызгивают небольшое количество магнитной жидкости, которая быстро растворяется в нефтяном пятне, затем в воду погружают сильные магниты, и пятно начинает стягиваться в точку, здесь же его откачивают насосы. Вода вновь становится чистой.



Применение: магнитная сепарация руд. Неоднородное магнитное поле приводит к уплотнению магнитной жидкости, вследствие чего всплывают немагнитные частицы высокой плотности — медные, свинцовые, золотые.

## Список литературы

1. Глина и ее лечебные свойства — [Электронный ресурс] — Режим доступа — URL:  
[http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article\\_919.html](http://www.chemport.ru/data/chemipedia/article_919.html) (дата обращения 15.09.2012).
2. Романютин А.А., Назаревич Р.Р./Целебная глина 1995
3. Химический практикум/Солтеровская химия 1997-406с.
4. Целительная глина/Серия «Лечебник»/Новосибирск: ИД «РИФ-плюс», 1999. 128с.
5. Юный химик. Школьная лаборатория.
6. Я познаю мир: Дет. Энцик: Физика /Сост., худож, А. А. Леонович; Под общ. Ред. О.Г.Хуни. – М.: ООО «Издательство АСТ – ЛТД», 1997.
7. <http://www.АДАЛИН> познавательные опыты для школьников.

## МЫ В СОЦ.СЕТЯХ:

[https://instagram.com/prak\\_tikum?igshid=1xf63uhgt5pvi](https://instagram.com/prak_tikum?igshid=1xf63uhgt5pvi)

<https://vk.com/club194866185>