

# СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТИ ПО МЕТОДУ К.И.ЧУЙКОВСКОГО

ВЫПОЛНИЛА:

ЧЕРЕПАНОВА МАРГАРИТА,  
УЧЕНИЦА 10 «Б» КЛАССА  
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА:  
СИМАКОВА Н. Б.,

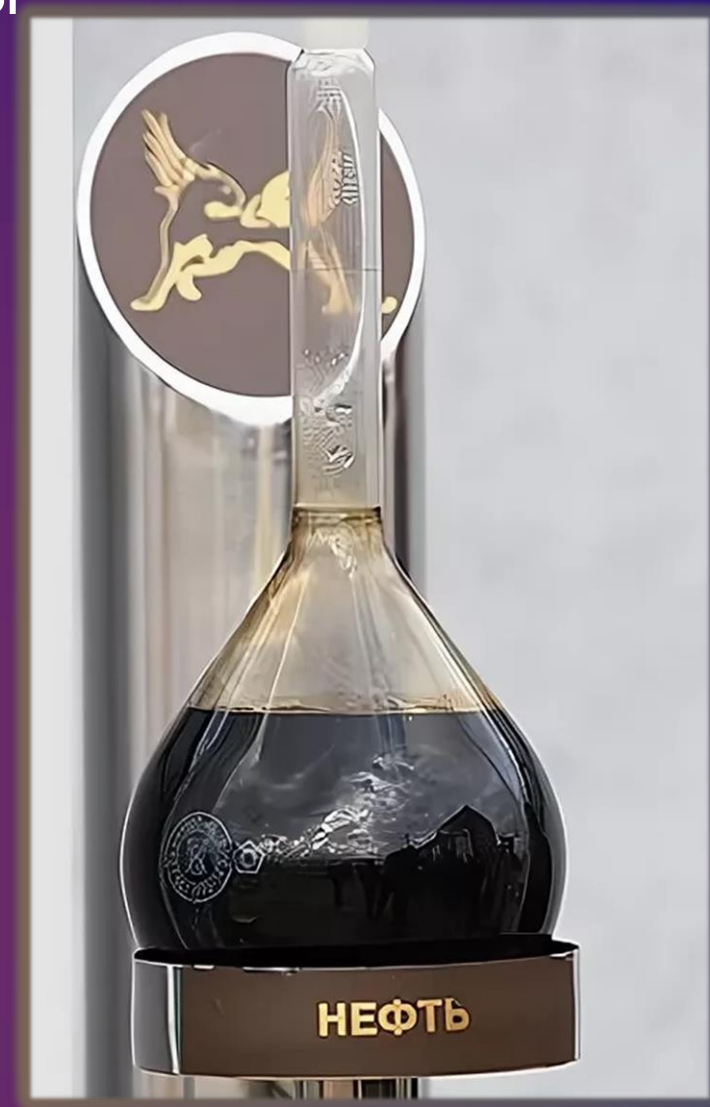
УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ И ХИМИИ

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** ИЗУЧИТЬ СУЩНОСТЬ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТИ, ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ИЗ ПРОИЗВЕДЕНИЯ К.И.ЧУЙКОВСКОГО «ПУТАНИЦА».

**ЗАДАЧИ:**

- ИЗУЧИТЬ ЛИТЕРАТУРУ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ;
- ВЫЯВИТЬ ВЛИЯНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЕМА;
- ПРОВЕСТИ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ РАБОТУ ПО АНАЛИЗУ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТИ ИЗ ПРОИЗВЕДЕНИЯ К.И ЧУЙКОВСКОГО «ПУТАНИЦА».

**ГИПОТЕЗА** ВОЗМОЖНО В СОДЕРЖАНИИ ЛИТЕРАТУРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ К. ЧУЙКОВСКОГО «ПУТАНИЦА» ОПИСАНЫ ПРЕДПОСЫЛКИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТИ





# ПРИЧИНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ





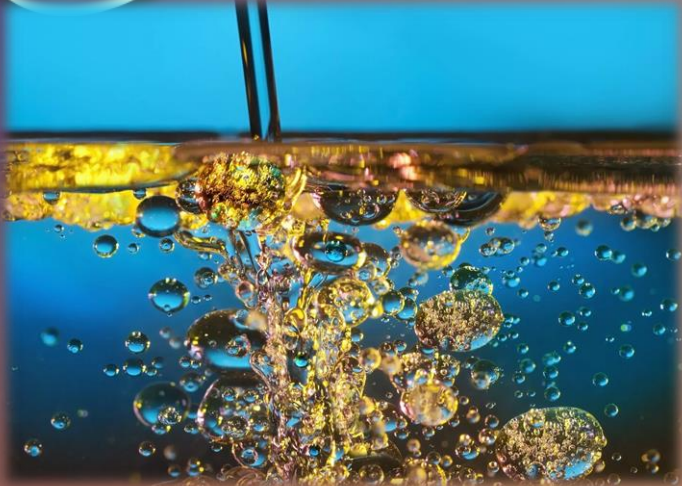
- НЕФТЬ - ПРИРОДНАЯ МАСЛЯНИСТАЯ ГОРЮЧАЯ МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ КОЛЛОИДНАЯ СИСТЕМА СО СПЕЦИФИЧЕСКИМ ЗАПАХОМ, ПЛОХО РАСТВОРИМАЯ В ВОДЕ, СОСТОЯЩАЯ, В ОСНОВНОМ, ИЗ СЛОЖНОЙ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДОВ РАЗЛИЧНОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ХИМИЧЕСКИХ





## Влияние нефти

- 1 Образование плёнки на поверхности воды, что нарушает круговорот веществ в природе.
- 2 Препятствует проникновению солнечных лучей в толщу воды.
- 3 Склеивает крылья птицам, что нарушает теплоизоляцию.
- 4 Попадая в организм, отравляет его.
- 5 Создаётся благоприятная среда для роста бактерий, что сокращает концентрацию кислорода в воде.





# СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Биологический



Физико-химический



Химический



Механический



# СТРОКИ ИЗ СТИХОТВОРЕНИЯ «ПУТАНИЦА» К.И. ЧУЙКОВСКОГО

- <...А ЛИСИЧКИ  
ВЗЯЛИ СПИЧКИ,  
К МОРЮ СИНЕМУ ПОШЛИ,  
МОРЕ СИНЕЕ ЗАЖГЛИ.
- МОРЕ ПЛАМЕНЕМ ГОРИТ,  
ВЫБЕЖАЛ ИЗ МОРЯ КИТ:  
«ЭЙ, ПОЖАРНЫЕ, БЕГИТЕ!  
ПОМОГИТЕ, ПОМОГИТЕ!»
- ДОЛГО, ДОЛГО КРОКОДИЛ  
МОРЕ СИНЕЕ ТУШИЛ  
ПИРОГАМИ, И БЛИНАМИ,  
И СУШЁНЫМИ ГРИБАМИ.

ПРИПЛЫВАЛИ ДВА ЕРША,  
ПОЛИВАЛИ ИЗ КОВША.

ПРИБЕГАЛИ ЛЯГУШАТА,  
ПОЛИВАЛИ ИЗ УШАТА.

ТУШАТ, ТУШАТ – НЕ ПОТУШАТ,  
ЗАЛИВАЮТ – НЕ ЗАЛЬЮТ.

ТУТ БАБОЧКА ПРИЛЕТЕЛА,  
КРЫЛЫШКАМИ ПОМАХАЛА,  
СТАЛО МОРЕ ПОТУХАТЬ -  
И ПОТУХЛО....>



# СУЩНОСТЬ МЕТОДА К.И.ЧУКОВСКОГО И ФОТО ОПЫТОВ



Абсорбция активированным углём



Абсорбция измельчёнными грибами



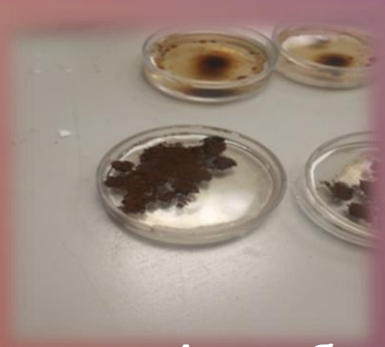
Абсорбция сфагнумом



абсорбция испорченными дрожжами



Абсорбция углём



Адсорбция торфом



Адсорбция оксидом кремния (IV)

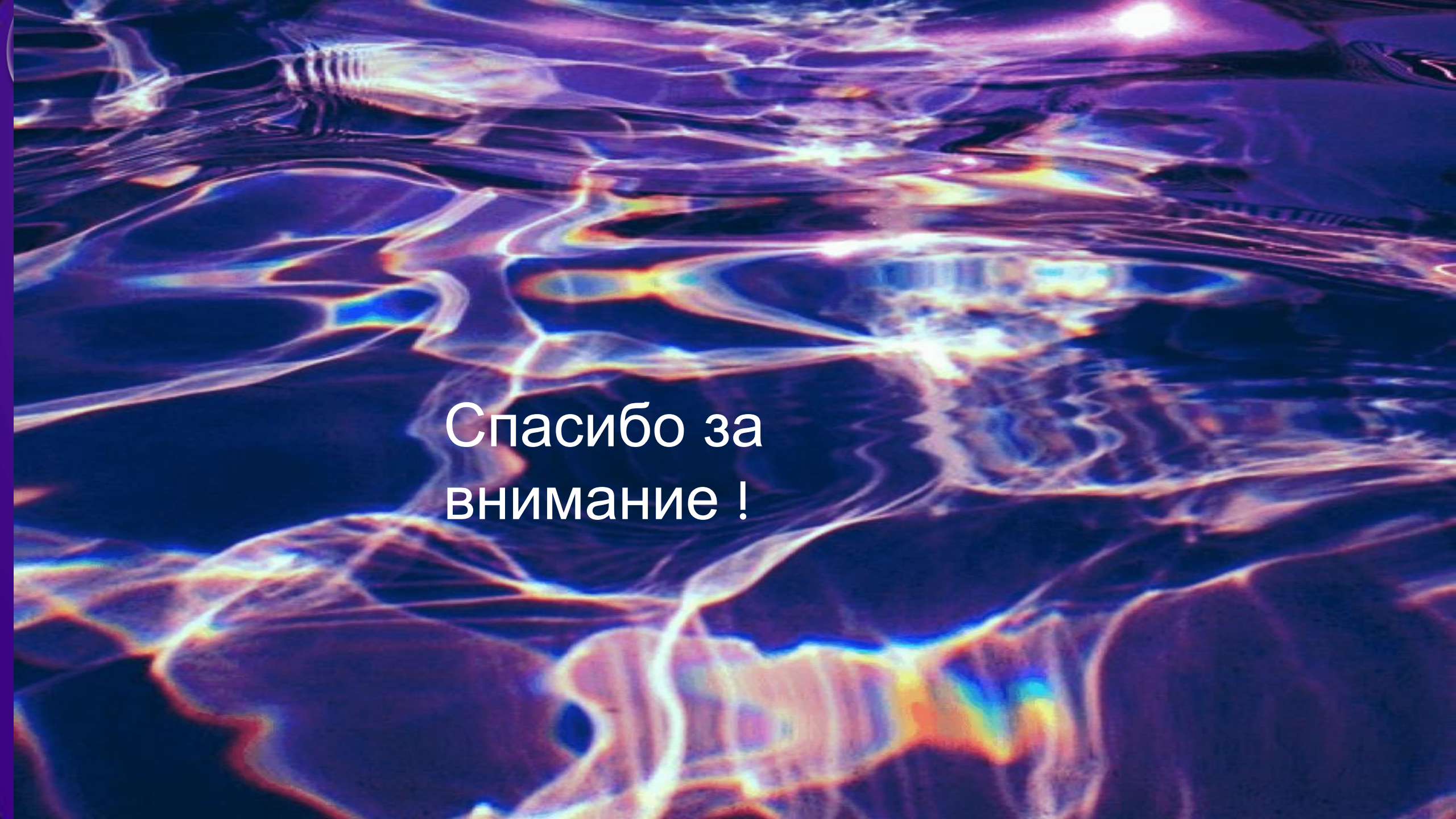


вид сорбента	в виде кусочков	в измельченном виде	на фильтре	запах воды	цвет воды после очистки
Активированный уголь	-	Очистилось полностью	в небольшом кол-ве	Слабый	Прозрачная
Песок	-	Очистилось полностью	Присутствовал	Слабый	Желтоватая
Бурый уголь	Очистилось оставив плёнку	Полностью очистилось	В небольшом кол-ве	Слабый	В виде кусочков – небольшая плёнка Измельчённом- прозрачная
Торф	Не очистилось	Не очистилось	В большом количестве	Сильный	Желтый
Пробковое дерево и его кора	-	Очистилось частично	В небольшом количестве	Выраженн-ый	Бледно-желтый
Измельчённые грибы	-	Очистилось в большей мере	-	Грибной запах	Желтоватая от грибов
Мох сфагнум	Очистилось в большей мере	-	В небольшом кол-ве	Слабый	Желтоватая
Испорчен-ные дрожжи	-	Очистилось	-	Дрожжевой запах	Прозрачная
Измельчён-ный хлеб	-	Частично очистилось	Осталось в небольшом количестве	Сильный запах хлеба и нефтепро-дуктов	Желтова-тый
Испорчен-ные дрожжи и после активированный	-	-	Осталось в небольшом количестве	Слабый запах испорчен-ных дрожжей	прозрачная

# ВЫВОДЫ

- ПРОВЕДЁННЫЕ ОПЫТЫ ДОКАЗАЛИ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА К.И.ЧУЙКОВСКОГО , ОСНОВАННОГО НА СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБАХ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ НЕФТИ.
- РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПОКАЗАЛИ, ЧТО СОВОКУПНЫЙ ПОДХОД ОЧИСТКИ ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ ИСПОРЧЕННЫХ ДРОЖЖЕЙ, А ПОСЛЕ АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЁМ ОЧИСТИЛ МОРСКУЮ ВОДУ ПОЛНОСТЬЮ, ОСТАВИВ СЛАБЫЙ ЗАПАХ ДРОЖЖЕЙ





Спасибо за  
внимание !