

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя образовательная школа №8 г. Выборга»

Исследовательская работа на тему:
«Экологическое состояние Финского
залива на территории Парка Монрепо».

Автор: Кирилл Кималов

Ученика 6а класса

МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»

Руководитель проекта

Семенова Ирина Юрьевна,

учитель биологии и химии

МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга».

2019 г.

Введение

«Вода — это сок жизни...» - так сказал всем известный Леонардо да Винчи.
Вода – самое простое и привычное вещество на планете.

В настоящее время 70% территории нашей планеты покрыты водой. При этом пить можно только 1% этой воды. С каждым годом проблема доступа к водным ресурсам становится острее.

Исследуя проблему экономии и очищение водных ресурсов, мы поставили следующие цели и задачи.

Цель проекта: Определить качество вод Финского залива с разных берегов, предложить способы предотвращения загрязнения воды жителям моего города.

Задачи проекта:

1. Узнать из литературы важность воды в жизни человека.
2. Провести исследование загрязнения вод.
3. Предложить варианты предотвращения загрязнения вод.

Методы:

1. изучение литературы
2. эксперимент
3. анализ
4. синтез

2. Основная часть.

2.1. «Вода — это сок жизни...».

Вода — основа жизни на Земле, она необходима всем вокруг: растениям, животным, человеку. Поэтому, её необходимо расходовать бережно!

22 марта во всем мире отмечается День водных ресурсов. Этот праздник был установлен по решению Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, чтобы напомнить человечеству о важности водных ресурсов для окружающей среды и развития общества.

Для жизнедеятельности и полноценного здорового питания человеку необходима вода. Вода является важной составной частью организма. Суточная потребность в воде взрослого человека составляет 2-2,5 литра. Все об этом знают, но половина мирового населения не употребляет необходимое организму количество воды. Причина этому не недостаток питьевой воды, а легкомысленное отношение к своему здоровью.

Вода - главный «строительный материал» для всего живого на земле. У взрослого человека она составляет 60-650% от общего веса. 86% воды содержится в теле у новорожденного и до 50% у пожилых людей. Все животные и растительные существа также состоят из воды.

Остаться без воды - самое страшное, что может случиться с человеком и с человечеством в целом.

Почему же так много внимания воде? Потому что дороже воды нет ничего на свете! Если иссякнут запасы угля, газа или нефти, человечество, приложив усилия, найдет им замену: энергию и тепло могут давать и Солнце, и ветер даже морские приливы. А без воды не будет жизни.

2.2..Основные источники загрязнения природных вод

Основной причиной водного загрязнения является жизнедеятельность человека. Оно делится на 3 основные категории: промышленное загрязнение, сельскохозяйственное загрязнение и бытовое загрязнение.

Причем наибольший вред водным ресурсам наносит именно промышленное загрязнение, например, промышленные сточные воды. Они содержат значительное количество сложных по составу загрязняющих веществ, которые с трудом поддаются очистке даже специальными методами.

На втором месте по причиняемому вреду стоит сельскохозяйственное загрязнение. В последние годы количество вносимых в почву ядохимикатов и химических удобрений увеличивается с каждым днем. Вследствие дождей, размывания берегов водными потоками, данные вещества попадают в воду, образуя загрязнение.

И, наконец, бытовое загрязнение. Население современного мира концентрируется в городах.

И как следствие, отходы городской жизни: бытовые сточные воды, мусор, выхлопные газы, также, превращаются в водное загрязнение. Объем промышленных и бытовых сточных вод, ежегодно сливаемых в водоемы, только лишь городскими районами, достигает 500 кубических километров. А одна капля сточных вод способна вызвать загрязнение в несколько раз, а то и в несколько десятков раз, большего объема чистой воды.

Последствиями загрязнения водных объектов являются:

- заражения людей, сельскохозяйственных растений и животных;
- разрушение водных экосистем;
- увеличение коррозии водного транспорта, повышение затрат на очистку

3.2. Предлагаемые способы предотвращения загрязнения водных ресурсов.

Необходимость очистки сточных вод является актуальной проблемой, так как способности природных экосистем к самоочищению оказывается недостаточно. Естественный процесс самоочищения медленный, экосистема не успевает восстановиться. Водоёмы не справляются с всё возрастающим потоком загрязнений, поступающим вместе со стоками, в результате происходят их деградация и гибель.

В зависимости от характера примесей, количества поступающих на очистку сточных вод, требуемой степени очистки применяют механические, химические, физико-химические и биологические методы.

Механические методы заключаются в удалении нерастворимых в воде (механических) примесей. К устройствам для механической очистки относятся:

- решетки и сита – для задерживания крупных примесей;
- песколовки – для улавливания минеральных примесей, песка;

-отстойники – для медленно оседающих и плавающих примесей;

-фильтры – для мелких нерастворенных примесей.

Образующийся осадок может утилиз,000ться, уничтожаться или складироваться. Как правило, механическая очистка является методом предварительной очистки перед другими более эффективными очистными сооружениями.

Химические методы основаны на применении специальных реагентов (химических веществ), разрушающих или осаждающих примеси.

Физико-химические методы основаны на использовании специальных физико-химических процессов.

Физико-химическая очистка применяется в основном для производственных сточных вод. Применение её для очистки бытовых стоков ограничено по экономическим соображениям. В ряде случаев физико-химическая очистка обеспечивает такое глубокое удаление загрязнений, что последующая биологическая очистка не требуется.

Биологическая очистка – это очистка при помощи микроорганизмов, которые способны превращать органические в неорганические вещества. При этом разрушаемые органические соединения служат для микроорганизмов источником питательных веществ и энергии.

А как же мы простыми способами можем предотвратить загрязнение?

- **Озеленение территорий** местными представителями флоры поможет сберечь водные ресурсы, так как эти растения наиболее адаптированы к природным климатическим условиям данного региона и не нуждаются в особом уходе. Более того, использование пищевых отходов в качестве «пищи» для почвы – прекрасное решение для утилизации такого мусора.

Утилизация отработанного моторного масла. Никогда не сливайте отработанное масло в сточные канавы и не выливайте его просто на землю! Один литр моторного масла может «испортить» около 950 000 литров питьевой воды! Идеальным способом «избавиться» от этого ненужного вещества и сберечь воду является передача «отработки» в специализированные центры. А чтобы рабочий жидкости автомобиля

самопроизвольно не вытекали, стоит позаботиться о его своевременном техническом обслуживании.

- **Проведение субботников на побережье водоемов. Ведь мусор, оставленный на побережье может смыться во воде.**

Заключение.

В ходе выполнения проекта, анализа результатов исследования мы сделали следующие выводы:

1. Вода – не только самая распространенная, но и самая важная в природе жидкость. Без чистой пресной воды не может существовать и развиваться человечество, промышленность и сельское хозяйство.

2. Из проведенных опытах. Финском заливе, я удостоверился в том, что в моем городе загрязненная водная среда.

В целом, поставленные цели и задачи выполнены и реализованы в моем проекте. Предполагаю продолжить мониторинг исследования качества воды Финского залива.

Продолжить исследование в условиях лабораторий, обеспеченных соответствующим оборудованием и реактивами.

И провести сравнительный анализ полученных результатов.

