



РОССИЙСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ЮНИОРСКИЙ
ВОДНЫЙ КОНКУРС
С 2003 ГОДА

Первый Всероссийский юниорский водный форум



*Институт консалтинга
экологических проектов*

STOCKHOLM JUNIOR WATER PRIZE

Что нужно для победы?

к.б.н. Батурина Наталья
natalya.s.baturina@gmail.com

Stockholm Junior Water Prize: реализация в течение года

Привлечение к участию в Конкурсе школьников и студентов. Разработка новых проектов.

Начало подготовки Конкурса в следующем году. Распространение информации о Конкурсе.

Октябрь

Январь

Региональный этап отбора проектов.

Март

Национальный этап отбора проектов.

Август

Июнь

Регистрация проектов на международный этап конкурса.

Stockholm Junior Water Prize



Международный финал. Как это происходит?

Юные исследователи из 35 стран представляют свои проекты на стендовой сессии перед компетентным жюри.



Нужно очень хорошо знать свой проект, любить его и неплохо говорить на английском.

Проекты финалисты международного конкурса 2019 г.

- Разработка и презентация альгинатных водных капсул для рационального использования водных ресурсов в сельском хозяйстве (**Южная Корея**).
- Экстракция тяжелых металлов из загрязненных вод с применением биополимеров обогащенных танинами (**Канада**).
- Метод концентрации и количественной оценки количества микропластика (**Дания**).
- Контроль популяции mosкитов на стадии яйца с применением экстракта мелиссы лекарственной (**Таиланд**).
- Тихоходки под влиянием кислотного, алкинного загрязнения и УФ излучения (**Швеция**).
- Озеро Стораватент как запасной источник водообеспечения для района Хурраланн (**Норвегия**).

Какие проекты представляли на финале в 2018-2019 гг.?

Международный Конкурс

**Разработка способов
получения энергии.**

Методы биоиндикации
Разработка детекторов
Разработка тестеров
Мониторинг подземных вод

Синтез новых материалов.
Природные материалы как фильтры.
Очистка промышленных вод.
Разработка приборов.
Сбор микропластика.

Паразитарные заболевания.
Бактериальные ДНК-тестеры.
Доступность воды.
Использование вод после
природных катастроф.
Аквакультуры.

Сохранение водных ресурсов.

Национальный Конкурс

Описание флоры и фауны
Правовые аспекты
водопользования

Методы биоиндикации.
Разработка тестеров.
Мониторинг подземных вод.

Природные материалы как фильтры.
Очистка промышленных вод.
Разработка приборов.
Сбор микропластика.

Паразитарные заболевания.
Доступность воды.
Использование вод после
природных катастроф.
Аквакультуры.

Сохранение водных ресурсов.

Гидроэнергетика

Описание

Мониторинг

Очистка воды

Здоровье человека

Природоохрана

Победитель 2019 года

Разработка детекторов

«Разработка недорогого детектора-стикера на основе светочувствительных пленок, для оценки качества дезинфекции воды ультрафиолетовым излучением»



Проект победитель 2019 года

Проблема

Оценка качества дезинфекции воды методом облучения УФ дает неточные результаты, а применение электронных УФ-тестеров затруднительно в развивающихся странах.

Задача

Разработать недорогой портативный детектор для определения интенсивности УФ излучения.

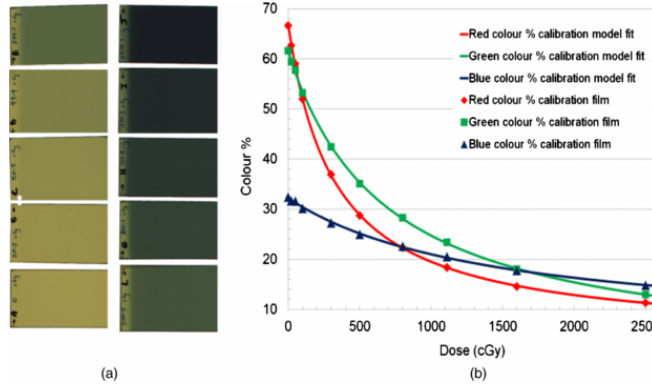
Решение

- Анализ светочувствительности различных материалов.
- Анализ светоотражательной способности различных материалов.
- Анализ возможных комбинаций использования материалов.

Продукт

- Стикер с цветовой детекцией уровня облучений УФ
- Портативная линза отражающая большую часть спектра кроме УФ излучения.

Выбор светочувствительной пленки



Радиохромная пленка
EBT3



Солнечная бумага



Краска Lumi InkoDye

Выбор УФ пропускающей линзы

Оценка пропускной и отражательной способности материала, для создания фильтра, пропускающего лишь УФ часть спектра солнечной радиации.

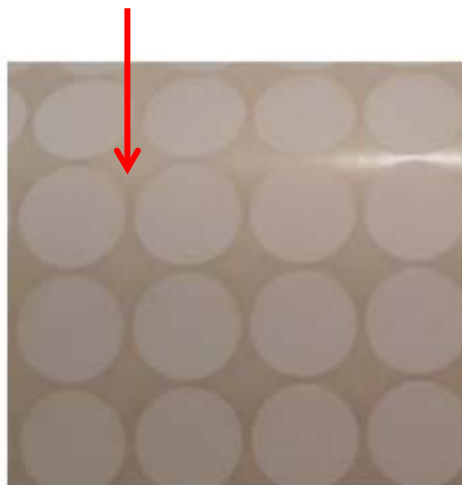
- Тонкий поликарбонат
- Полиметилметакрилат
- Линзы для очков CR39
- Линзы для очков Trivex
- Линзы для очков поликарбонатные
- Линзы для очков с высоким уровнем отражения

Серия экспериментов по оценке пропускной способности материалов

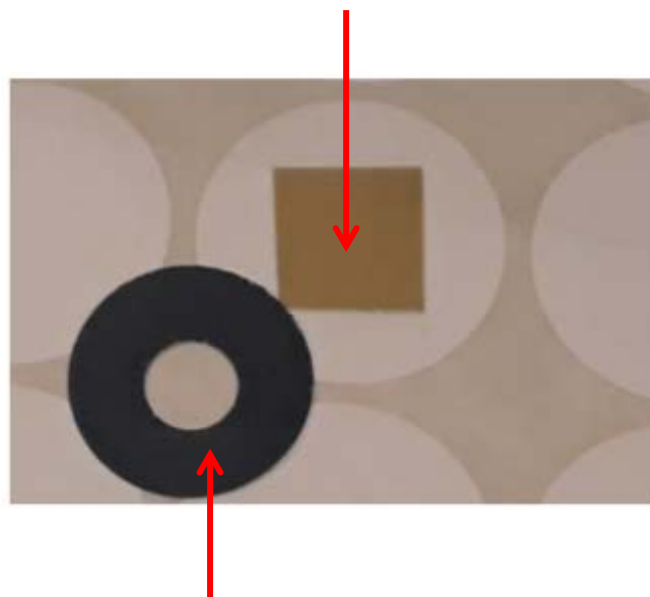
**Линзы для очков
CR39**

Конструирование стикера

Самоклеющаяся основа



Радиохромная пленка EBT3



Базовая цветная бумага
для цветоидентификации

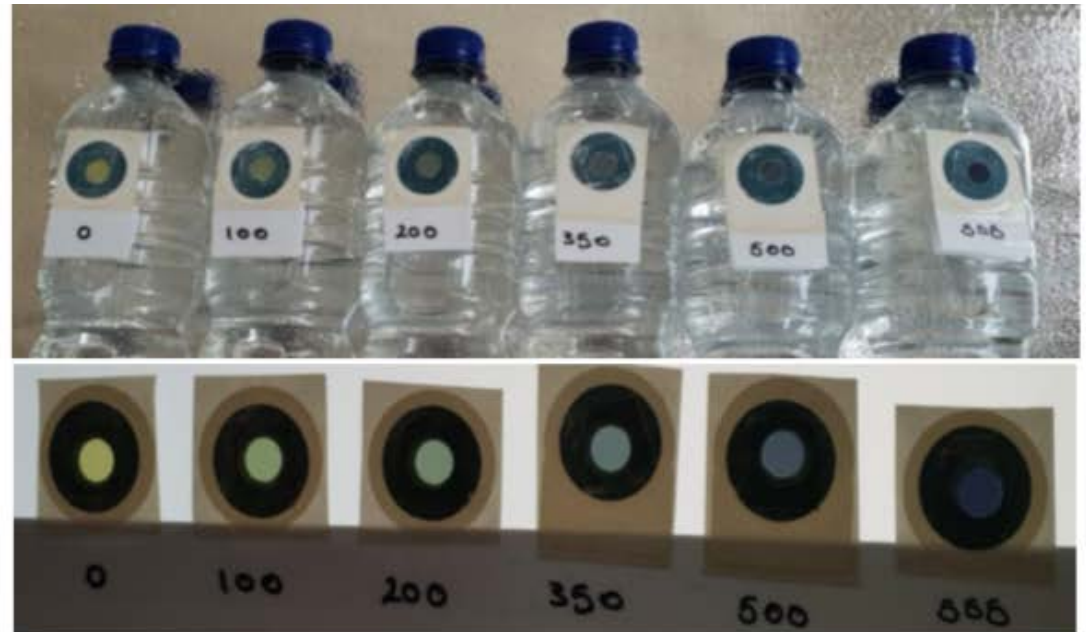
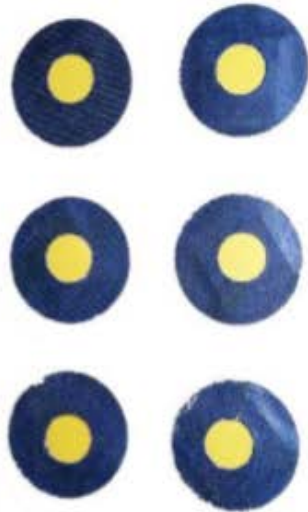


При необходимой дозе УФ облучения
центральная часть центра темнеет.

Недорогой портативный детектор интенсивности УФ излучения

В результате реализации проекта был получен универсальный детектор интенсивности УФ излучения:

- простой в использовании визуальный индикатор;
- применимость при любых погодных условиях;
- влагоустойчивый.



Каким должен быть проект?

Актуальным!

- Проект должен быть направлен на решение современных водных проблем, значимых для локального или мирового сообщества.

Реализуемым!

- Реализация проекта непереносимое условие. Результатом должен стать готовый алгоритм решения изучаемой проблемы. Особое внимание стоит уделить стоимости реализации проекта.

Научным!

- Все результаты, полученные в ходе выполнения проекта, должны быть научно обоснованы в ходе проведения экспериментов и оценки достоверности полученных данных. Выполнение экспериментов предполагает использование современных методов, технологий и материалов.

Что нужно для успешной реализации проекта?

Первоочередным условием является

личная мотивация!!!

- Заинтересованность в изучении современных глобальных экологических проблем, встающих перед человечеством в целом и перед локальным сообществом в частности.
- Самостоятельное изучение существующих водных экологических проблем мирового сообщества.
- Активное участие в проектировании проекта, поиске наставников, изучении дополнительной информации.

Что нужно для успешной реализации проекта?

Помимо желания разработать проект, нужно составить представление о современных подходах к сохранению, очистке и мониторингу водных ресурсов.

Быть в тренде!!!

- Какие есть водные проблемы актуальные для мира/страны/региона?
- Какие существуют методы оценки качества/очистки воды?
- Какие существуют современные материалы, применимые для оценки/очистки/детекции воды и других сред?
- Какие животные/растения/их части обладают свойствами сорбции/фильтрации/детекции водных сред?
- Какие методы и механизмы использует государство для решения водных проблем? Какие структуры в этом участвуют?

Что нужно для успешной реализации проекта?

Реализация хорошего проекта предполагает применение научных методов и современного оборудования.

Необходимо Сотрудничество!!!

- Связи формируются на конференциях, симпозиумах и форумах.
- Научное наставничество: федеральные исследовательские центры, научно-исследовательские институты.
- Практическая реализация проектов: компании по разработке/тестированию новых материалов (OCSiAl), государственные структуры, научные центры.
- Межрегиональные контакты.

Комментарии жюри международного конкурса к проекту победителя 2011 года

«Лучший проект этого года представляет собой **многолетний труд**, направленный на решение проблемы актуальной для всего мира: как развитых, так и развивающихся стран.

Это результат **мультидисциплинарного, кропотливого и креативного исследования**, затрагивающего повседневные проблемы местного сообщества. Проект, обладающий **потенциалом** для революционного изменения мониторинга водных объектов.

Благодаря проекту мы получим более **быстрый**, более **точный**, более **применимый** и **недорогой** метод, чем уже существующие технологии!»

