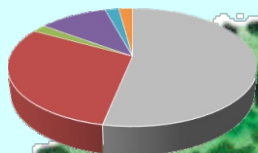


Из опросов на проекте Ответы@Mail.ru мы поняли, что большинство людей (53%) уверены в том, что воду не проверяют, 96% не знают результатов проверок.



96,5% опрошенных считают, что в воде присутствуют самые разные загрязнители, лишь 3,5% ответили, что вода в их водоёмах чистая.

Результаты нашего исследования подтвердили мнение общественности, а не позицию СМИ. Чтобы сделать летний отдых более безопасным и не навредить здоровью, мы предлагаем некоторые

Меры предосторожности

- Если хочется провести время именно на пляже, то имеет смысл потратить время и добраться до официального (сертифицированного) пляжа;
 - Если это невозможно, то на пляже можно позагорать, а водные процедуры лучше принять дома, под душем;
 - Если вы на даче, то можно использовать надувной бассейн - он позволяет следить за качеством воды и предназначен для ограниченного (семейного) использования;
 - В городе лучше посетить бассейн, чем несертифицированный пляж.
- Проблема, положенная в основу проекта, будет оставаться актуальной, пока существует нехватка сертифицированных пляжей. Чем больше их будет и чем более широкую территорию они будут охватывать, тем надёжнее будет решаться проблема контроля за чистотой берегов и качеством воды, и тем безопаснее станет отдых у воды.

Автор проекта признателен:

- Своему научному руководителю М.Ю. Паниной за поддержку идеи и помощь в разработке плана проекта;
- Рецензентам: С.В. Хижняку, д.б.н., профессору кафедры ботаники, физиологии и защиты растений ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»; С. М. Трухницкой, к.б.н., доценту кафедры инженерной экологии ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева»; Е. Я. Мучкиной, д.б.н., профессору кафедры экологии и природопользования ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»; А. Н. Загоруйко, д.т.н., профессору, в.н.с. Института катализа СО РАН, лауреату премии РАН им. В.А. Коптюга за разработки современных технологий защиты окружающей среды - за ценные замечания, учтённые при подготовке работы;
- Педиатру детской консультации участковой больницы пгт Запрудня Т.Н. Козловой за интервью о заболеваниях, связанных с водой;
- Помощникам и единомышленникам: А. Жарких и А. Раджабову за неоценимый вклад в работу над проектом;
- Родителям за помощь в работе.

Итоги предыдущей работы

Работа «Путешествие за кислородом», лауреат I степени конкурса Горизонты открытий», лауреат в номинации «Практическая направленность исследования» фестиваля «Леонардо» 2014 года, стала лауреатом I степени на конкурсе «Юный исследователь» Малой Академии Наук, занесена в книгу «Ими гордится Россия - 2014» (МАН), опубликована в тезисах международной конференции «Биотоп-2014», выиграла высшую награду «Summa Cum Laude» («Наивысшая похвала») в возрастной категории «К-3» на XIV Открытом Международном Всеканадском конкурсе проектных работ учащихся VSF 2014, а также «Foreign Project Award» в номинации «Лучший зарубежный проект», с вручением золотой медали и денежной премии.

ГБОУ г. Москвы

«Школа № 1164»,

3 «Б» класс



Виктор
Тишин

Научный
руководитель
Панина М.Ю.

«Мы
приехали
на речку...»

2014 - 2015 год

Цель исследования

Проверить, может ли повредить здоровью купание в близлежащих водоёмах.

Объекты исследования

Пляжи Талдомского района Московской области, вблизи от моего дома.

Поставленные задачи:

1) Оценить состояние пляжей. 2) Узнать об опасностях грязной воды. 3) Проверить воду на соответствие нормам. Выяснить, пригодна ли она для купания. 4) Сравнить чистоту воды в проточных и стоячих водоёмах.

Гипотеза исследования

Вода в водоёмах визуально чиста и пригодна для купания. При выборе места для купания достаточно руководствоваться здравым смыслом. Береговая линия не загрязнена. Проточные водоёмы чище стоячих.

Интервью с педиатром Запрудненской участковой больницы



Для чего нужно контролировать чистоту водоёмов мы узнали из беседы с врачом Козловой Т.Н.

Материалы и методы

Были выбраны три проточных и два стоячих водоёма.



отбирались пробы воды и составлялись паспорта водоёмов

Кроме органолептических показателей, определялись



pH и содержание хлора



TDS -
Общая минерализация



Посевы воды выполнялись на приготовленную среду Эндо

Результаты осмотра пляжей

Показатель	Канал им. Москвы у пгт Запрудня	р. Дубна у пос. Вербилки	озеро села Н.-Никольское	р. Свистушка у д. Вотря	озеро пгт Запрудня
Окошена трава	Нет	Не полностью	Нет	Нет	Не полностью
Наличие мусора на пляже	Много	Мало	Мало	Много	Много
Мусор вывезен	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Наличие урн	Нет	Есть	Нет	Нет	Есть
Мусорный контейнер	Нет	Нет	Есть	Нет	Есть
Ограждение	Нет	Полное	Шлагбаум	Нет	Шлагбаум
Детское оборудование	Нет	Близко, но не на пляже	Нет	Нет	Есть
Раздевалки	Нет	Нет	Нет	Нет	Есть
Туалет	Нет	Не на пляже	Нет	Нет	Не на пляже, не всегда доступен

Органолептические показатели и измерения

Показатель	Канал им. Москвы у пгт Запрудня	р. Дубна у пос. Вербилки	озеро села Н.-Никольское	р. Свистушка у д. Вотря	озеро пгт Запрудня
Запах, баллов (норма - 0, нет запаха)	0	0	1 лёгкий застойный	0	2 выраженный, ближе к болотному
Прозрачность в 10 см (норма - полная)	полная	полная	неполная, в 9 см - полная	полная	полная
Цвет в 10 см (норма - бесцветная)	бесцветная	бесцветная	слабо желтоватая	бесцветная	светло-жёлтая
Осадок через 24 часа (норма - нет осадка)	нет	нет	немного песка	нет	зеленовато-коричневые хлопья
Водородный показатель, pH (норма 6,5 - 8,5)	7,6	7,7	7,8	7,4	7,2
Общая минерализация, TDS, мг/л (норма до 1000 мг/л)	147	278	113	285	106
Хлор, мг/л (должен отсутствовать)	0	0	0	0	0

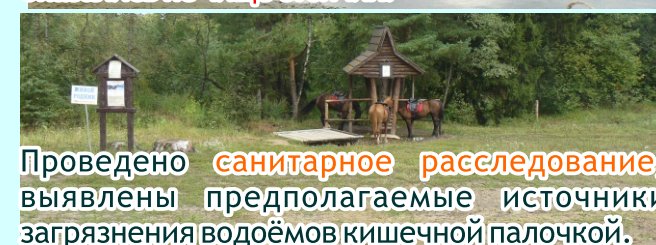
В канале и реках вода **соответствует** требованиям санитарных норм для открытых водоёмов, по органолептическим и простым химическим показателям. Вода озёр **не соответствует** нормам.

Результаты посева воды на среду Эндо выявили загрязнение всех водоёмов

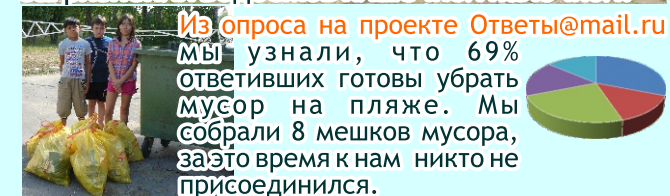
Место взятия пробы	При комнатной температуре	В термостате
Канал им. Москвы у пгт Запрудня	Рост бактерий	Рост бактерий
р. Дубна у пос. Вербилки	Кишечная палочка	Кишечная палочка
озеро села Н.-Никольское	Нет роста	Нет роста
р. Свистушка у д. Вотря	Нет роста	Нет роста
озеро пгт Запрудня	Нет роста	Нет роста

Гипотеза подтверждена частично

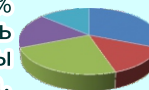
Вода в исследуемых водоёмах на взгляд чистая. Не подтвердилось, что она пригодна для купания. Для выбора места купания здравого смысла недостаточно. Береговая линия загрязнена. Проточные водоёмы оказались не чище стоячих.



Проведено санитарное расследование, выявлены предполагаемые источники загрязнения водоёмов кишечной палочкой.



Из опроса на проекте Ответы@mail.ru мы узнали, что 69% ответивших готовы убрать мусор на пляже. Мы собрали 8 мешков мусора, за это время к нам никто не присоединился.



Продукт проекта подан главе администрации поселка Запрудня Д.А. Староверову. Макет преобразования зоны отдыха в сертифицированный пляж, выполненный в соответствии с ГОСТ, отдельно прилагается к буклету проекта.