

Влияние антигололедных реагентов на экологическое состояние окружающей среды



2007/06/21

Актуальность проблемы



Месторасположение пескобазы



Цель исследовательской работы

Выявить причины нарушения экологического состояния окружающей среды и последствия, возникшие в результате расположения в зоне жилых домов пескобазы дорожной службы (ДЭП), разработать возможные пути решения **экологической** проблемы

Задачи исследовательской работы

- Выявить изменения, происходящие в биоценозе открытого водоема.
- Исследовать окрестные местности, с целью обнаружения возможной причины изменений, происходящих в водоеме.
- Определить видовое разнообразие водоема.
- Изучить растения, которые поливались водой из водоема и сравнить с растениями, которые поливались водой из другого источника.
- Провести физико-химический анализ воды из этого водоема и вещества, добавляемого в песок.
- Принять меры по предупреждению возникновения возможной ЧС в случае попадания химических веществ в подземные воды и водонапорную башню.
- Составить план исследовательской работы на 2008-2009 учебный год.

Используемые методы работы

- Наблюдение
- Сравнение
- Беседа
- Опрос
- Физико-химический анализ
- Биоиндикация

Островский филиал ДЭП №280



2007/06/21

Видовое разнообразие открытого водоема и прибрежных растений

- Обыкновенные прудовики
- Прудовые лягушки
- Гребенчатый тритон
- Обыкновенный карась
- Роговые катушки
- Дикая утка
- Пиявки
- Паук-серебрянка
- Водомерки
- Жук-плаунец
- Рогоз
- Камыш
- Ряска
- Ива
- Одноклеточные и многоклеточные водоросли
- Личинки насекомых

Растения подвергшиеся воздействию воды из водоема и растения, которые поливались водой из другого источника

- **Растения, подвергшиеся воздействию воды из водоема:**

Бледно-зеленый, желтый, бурый, красный цвет листьев и стеблей;

Пассивный рост;

Плохое цветение;

Засыхание краев листьев и появление таких же пятен на всей листовой пластине;

На листовой пластине заметны очень мелкие кристаллы какого-то вещества;

Мелкие плоды или их отсутствие;

Гибель многих растений.

- **Растения, не подвергшиеся воздействию воды из водоема:**

Зеленый, темно-зеленый цвет листьев и стеблей;

Активный рост;

Хорошее и активное цветение;

Нормальные края и нормальная сама листовая пластинка;

Кроме пыли на листовой пластине ничего не видно;

Нормальные плоды, характерные для определенного сорта растений;

Нормальная выживаемость.

Меры, принятые по предупреждению возможной ЧС в случае попадания реагентов в подземные воды, водонапорную башню и далее в водопровод

- Обращение к руководству дорожной организации.
- Письменное обращение к Главе городского поселения Опочка.
- Обращение к руководителю ГО и ЧС.
- Письменное обращение в Роспотребнадзор.

Физико-химический анализ воды и реагентов, проведенный в школьной лаборатории



Физико-химический анализ воды и реагентов, проведенный в лаборатории МОУ гимназия г.Опочка

- Описание воды из водоема взятой 15 мая: вода бледно-желтого цвета с определенным слабым запахом, при переливании сильно пенится, после выпаривания остается мелкокристаллический осадок белого цвета.
- Цвет индикаторов (фенолфталеин, метиловый оранжевый,) в воде не меняется.
- Для обнаружения ионов железа использовали качественные реакции (добавление красной и желтой кровяной соли).
- При внесении в пламя соли, цвет стал желтым, что говорит о содержании ионов натрия.
- Пробы песка с химическими примесями растворили в воде и в одну из пробирок добавили гидроксид бария (изменений нет), другую нитрат серебра (сразу появился осадок белого цвета, что говорит о наличии хлорид ионов).
- Другую пробу песка с солью накалили, предположив наличие аммиачной селитры или хлорида аммония (запаха аммиака нет).

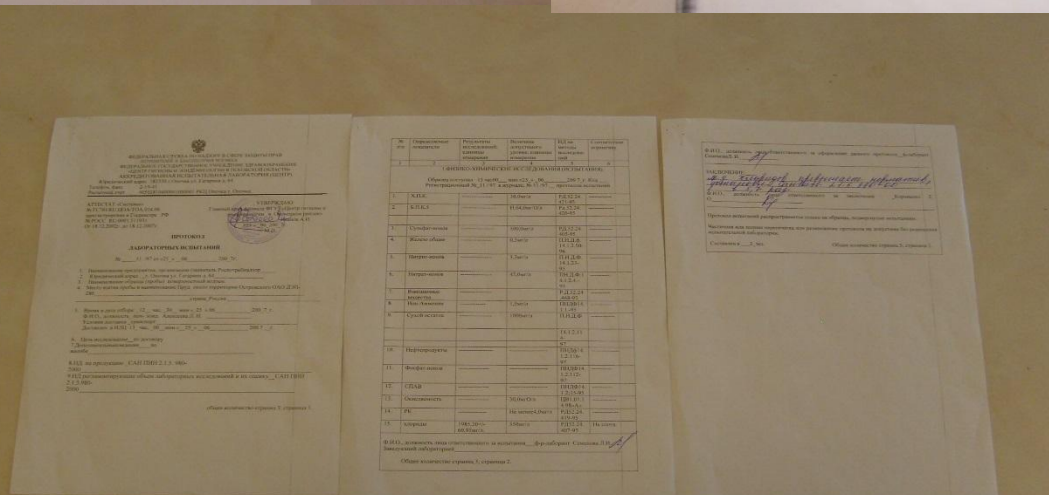
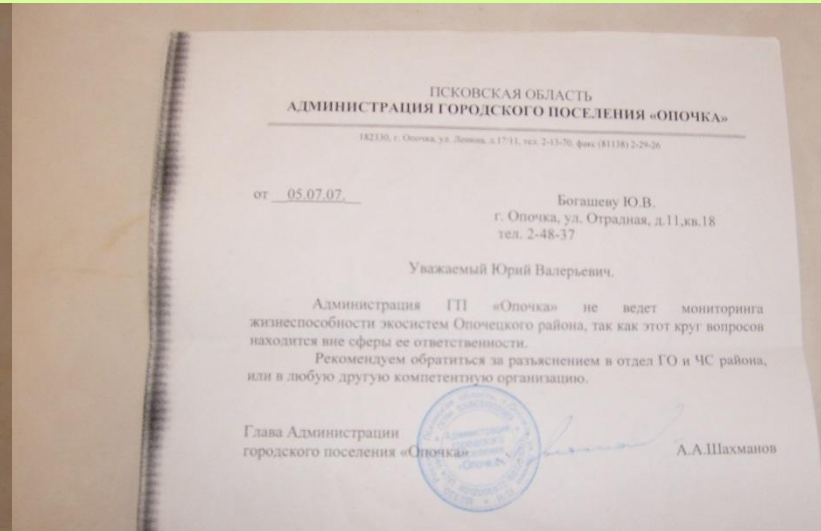
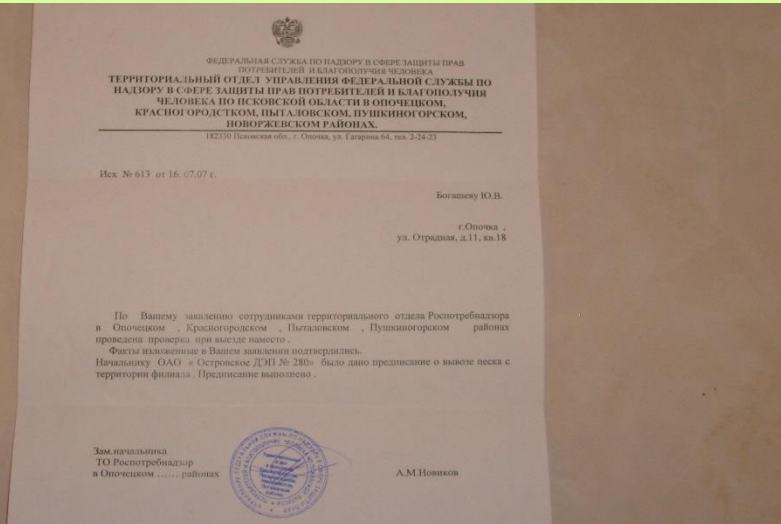
Химический анализ воды, проведенный в лаборатории Роспотребнадзора

Химический анализ пробы воды, проведенный в лаборатории Роспотребнадзора, показал превышение ПДК хлоридов в 5,7 раза

Результаты работы

- Выявлены причины изменений, происходящих в открытом водоеме.
- Определены последствия попадания химических реагентов в почву и открытый водоем.
- Проведен физико-химический анализ воды и реагентов, добавляемых в песок.
- Приняты меры по предупреждению возникновения возможной ЧС.
- Разработан план дальнейших исследования над данной проблемой.

Официальные документы (ответ главы ГП «Опочка», результаты анализа проб воды Роспотребнадзора, предписание о вывозе песка)



Состояние окружающей среды в марте 2008г.



Выводы

- Основным фактором негативных последствий является высокая активность хлорид-иона
- Некоторые руководители заботятся только о материальной выгоде своих организаций
- Необходим постоянный контроль Роспотребнадзора за хранением и использованием антигололедных реагентов

Направления дальнейшей работы над данной проблемой

- Выяснить в каких городах и поселках Псковской области находятся подобные пескобазы.
- Найти информацию о составе антигололедных средств, применяемых за рубежом.
- Вести наблюдения за экологическим состоянием водоема.
- Фиксировать изменения, которые возможно будут происходить в водоеме.
- Определить меры воздействия на конкретный водоем с целью улучшения экологического состояния.
- Провести повторный физико-химический анализ воды.
- Составить план действий по предупреждению подобных ситуаций.
- Организовать сотрудничество со средствами массовой информации.