

Слайд 1

Взятие образцов (проб) и анализ поверхностных вод в случае вреда.

Др Еберхард Рохде

Лаборатория в Берлине – Бранденбург
(Германия)
Международные немецко – польские семинары
Соглашение UNECE

Слайд 2

Структура

- Основы
- Допущения
- Решения Государственных служб
- Персональные условия
- Протокол отбора образцов
- Местонахождение отбора образцов
- Исследования в данной территории
- Взятие образцов
- Оценивание безопасности
- Лабораторные исследования
- Анализ

Слайд 3

Основы

- ИСО 5667 (2007) Свойства воды - Отбор образца
- DIN 38402 – A 15 (ДИН 38402 – А15) Отбор образца из бегущей струи воды
- Инструкция - LAWA – AQS Отбор образца из бегущей струи воды (П-813, Май 1998)

Слайд 4

Допущения

- Взятие образцов является неотъемлимой частью анализа
- Задачей каждого отбора образцов является получение результативной пробы для исследований и передача данной конфиденциальной пробы в исследовательскую лабораторию.
 - В случае серьезного вреда особенно важными и при этом трудными являются
- Ошибки, которые могут появиться при неправильном взятии образцов, их хранении и транспортировании, невозможно – даже при применении самых дорогостоящих средств – исправить.
 - После определения ошибки, явление, которое могло бы привести к вреду, обычно не происходит
- Документация является важной составной частью отбора образца.

Слайд 5

Решения Государственных служб

Подготовка или отклонение разрешений и последующих юридических актов (н.п. заявление о компенсации) нерезультативны, если существуют какие-либо основания для судебного преследования.

Взятие образца является первым и во многом также, самым эффективным звеном исследований, если имеет место подача заявления о приостановке судебного разбирательства в Государственные службы.

Слайд 6

Персональные условия

- Оконченное образование: техническое, химический лаборант, поставщик и утилизатор или другая соответствующая специализация
- Интенсивные и регулярные подготовки и курсы
- Бригада для отбора образцов (не менее 2 лиц)
- Поберающий образец несет полную ответственность за соответственные и профессиональные отборы образцов

Слайд 7

Протокол взятия образцов

Протокол отбора образцов и транспортная накладная имеет документированную ценность в случае юридических споров.

- Используется как гарантии доказательств
- Как гарантия существующих доказательств в случае отсутствия соответствующей процедуры

Последующие меры безопасности для гарантий доказательств:

- Фотографическая документация
- Возможные шипы (эскизы) местоположения, координаты GPS (глобальной системы навигации и определения положения)

Слайд 8

Протокол взятия образцов

Минимальные требования:

- Вид образца
- Местонахождение отбора образцов (н.п. км реки, стоки)
- Время отбора образца, дата, час
- Фамилия поберающего образец, свидетели
- Обозначение образца
- Описание емкости для образцов перед наполнением
- Подпись (2 лица)

Слайд 9

Протокол взятия образцов

Наблюдения на месте взятия образцов

- Погодные условия: ветер, гололед, осадки и т.д.
- Текущая специфика такая как полупрозрачность, запах, цвет, выделение пены или газов, масляные пятна, плавающая пена и т.п.
- Поведение рыб как при пробе дыхания атмосферным воздухом или прыгание

Не использовать блокнот как черновик для текущих записей - примеры протоколов отбора образцов находятся в приложении нормативных актов DIN или в инструкциях AQS.

Слайд 10

Местонахождение взятия образцов

1. Ниже места вреда

Репрезентативный, поперечный профиль, мост, в случае серьезных аварий следить за облаком загрязнителей, информировать жителей находящихся вне зоны загрязнения, используя сигналы тревоги и предупреждения.

2. В месте нанесенного вреда (удаление)
3. Выше места вреда (первоначальный накат)

Слайд 11

Исследования в данной территории

Применение измеряющих аппаратов (электродов)

- температура
- кислород
- водородный показатель pH
- проводимость

Слайд 12

Взятие образцов

- Ковш, ведро (искусственный материал или благородная сталь)
- Случайная проба
- Стеклообразная емкость (не меньше 2л объемом), прикрытая шлифованной пробкой
- Максимально наполненная без воздуха
- Отсутствие универсально-действующего содержания
- Единственным способом для работ по эксплуатации, который можно использовать, является охлаждение образца до 4°C
- Быстрый транспорт к исследовательской лаборатории
- Защита разных разновидностей рыб от вымерания
- Запрещено брать образцы, загрязненные маслами

Слайд 13

Оценивание безопасности

Оценивание безопасности для человека и окружающей среды

- Определение количества, вида опасности и свойств веществ
- Бланки с данными о безопасности, документы поставщиков
- Базы данных: www.hvbg.de/bgia/stoffdatenbank
www.lubw.bwl.de/servlet/is/30631/
www.umweltbundesamt.de/wgs/
- Телефон отдела Окружающей среды БАСФ АГ (0621-60 40 40)
- Взятие пробы/анализ
 - а) Измерение в данной территории (трубка детектора, воздух)
 - б) Лабораторные исследования

Слайд 14

Лабораторные исследования

- Палета вредных субстанций - свыше 30.000 существенных химикалий
- Дополнительные информации очень важны!
- Конкретное исследование (анализ единичных субстанций) не может быть реализовано без усталения выполняющего в соответствующем времени

Слайд 15

Анализ

Итоговая классификация (CSB, BSB, TOC, AOX)-(ЦСБ, БСБ, ТОЦ, АОХ)

Основные параметры (рН, проводимость, ионы и т.д.)

Тяжелые металлы - абсорбционная атомная спектрометрия

- Оптическая ICP (ang. inductively coupled plasma) – спектрометрия эмиссия (ICP – OES)
- ICP – масс-спектрометрия (ICP – MS)
- абсорбционная атомная спектрометрия (ААС)

Огранические вещества

- Газовая хроматография (GC)
GC – MS – screening – качественные ключи для классификаций субстанций
- Жидкостная хроматография (LC, HPLC)
LC – MS – Screening
- Анализ единичных субстанций при помощи разных детекторов для определения количества (н.п. LHKW, масло, бензин при помощи пламенная ионизации, FID)

Лабораторный рапорт, декларация качества DIN EN ISO 17025

Слайд 16

Спасибо за внимание