



ЭКОИС
Б И Ш К Е К



ИССЛЕДОВАНИЕ ДОМАШНИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СВИНЦА НА ДЕТЕЙ

Бишкек 2024



**Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца**



Основной целью проведения исследований домохозяйств является выявление источников свинца и путей его воздействия, особенно у детей.

Три основных составляющих **эффективной оценки воздействия свинца**

Уровень свинца в крови (УСК)

Необходимо проверить уровень свинца в крови детей, чтобы понять степень распространения повышенного УСК и тяжесть воздействия.

Опрос родителей/законных опекунов детей с повышенным уровнем свинца в крови

Анкета необходима для сбора данных о поведенческих и экологических факторах, которые могут повысить риск отравления ребенка свинцом.

Исследование домашних условий (ИДУ)

Обычно проводится после анализа УСК, чтобы понять, какие факторы могут или не могут способствовать воздействию свинца.





Исследование домашних условий включает в себя:

- Разработка и оценка плана исследования
- Проведение исследования и отбор проб из окружающей среды
- Анализ результатов и информирование родителей/опекунов о результатах
- Рекомендации по исправлению ситуации или другие меры





Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца



Передовые методы отбора проб

Процесс исследования включает в себя:

- Работы с РФА
- Отбор проб
- Практика регистрации результатов в листе данных
- Сбор и регистрация данных должны осуществляться последовательно и точно на протяжении всего исследования.

Портативный РФА используется для анализа концентрации свинца и других элементов в режиме реального времени.

Некоторые пробы будут взяты для лабораторного анализа и контроля качества.





Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца



Обязанности команды

Пресс-секретарь/
Исследователь:



Оператор РФА:

Регистратор:

Специалист по
отбору проб:

Выступает в качестве представителя для общения с домохозяйством и получает согласие; беседует с домохозяйством об источнике воды и объектах для отбора проб; определяет места для отбора смывов пыли; описывает дом

Работает с РФА для снятия показаний с почвы, краски и предметов в доме.

Остается с оператором РФА и обеспечивает запись всех показаний и наблюдений.

Собирает и маркирует все физические пробы (включая воду и пыль); помогает собирать пробы для РФА (например, помещает образцы специй в пластиковые пакеты).



Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца



Обязанности в команде - ключевые моменты



Данные обязанности могут быть адаптированы к конкретным потребностям исследования.

Минимальное количество человек, чтобы не переутомлять семью.

Члены команды будут меняться местами или оставаться в одной роли на протяжении всего исследования.



Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца



Зачем отбирать пробы из окружающей среды?

- Выявить источники, в наибольшей степени способствующие повышению уровня свинца в крови и влиянию на здоровье
- Помочь определить приоритетность мероприятий по снижению воздействия свинца
- Позволяют провести сравнение с местными и международными стандартами и помогают определить, где необходимы нормативные стандарты или принудительное исполнение.

Примечание: Многие из данных стандартов (например, уровень действий EPA США в 15 ч./млрд. для воды) являются прагматичными - их можно достичь, используя эффективные методы борьбы со свинцом.



Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца



Этапы проведения исследования домашних условий

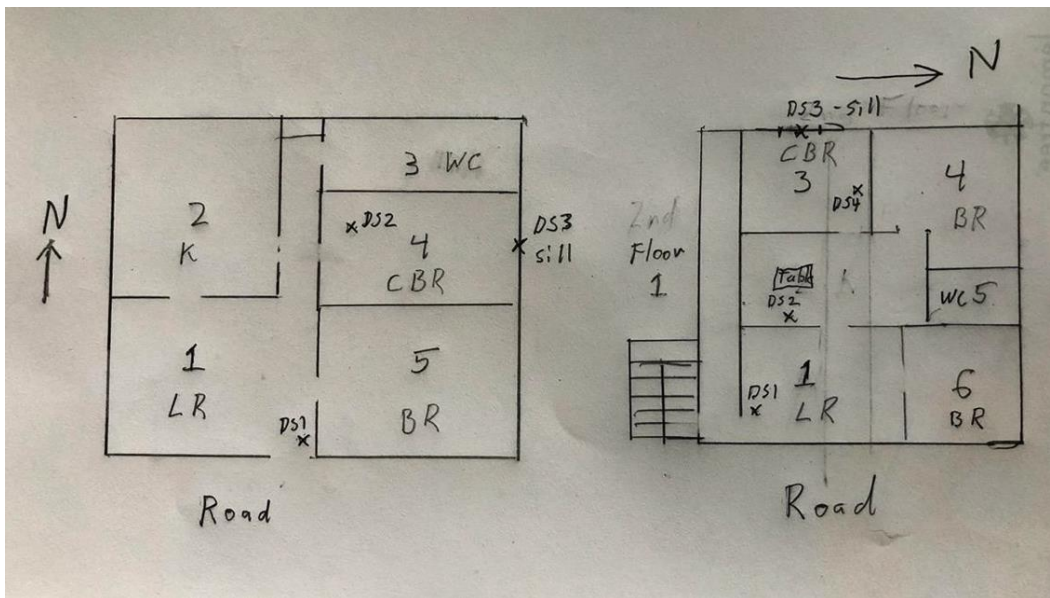
- Попад в выбранные дома, получают разрешение войти и взять пробу. **Повторно подтверждают согласие**
- При входе осматривают дом и его обстановку и решают, где и что будут проверять или какие пробы будет отбирать.
- Разговаривают с жителями, чтобы получить представление о том, что и где можно проверить
- Осматривают все комнаты в поисках мест или предметов для проверки
- Ищут дворы, игровые площадки, сады, источники дорожной пыли, мастерские.
 - Составляют карту
- Проводят измерения с помощью РФА
- Собирают пробы (**Лабораторные требования**)
- Ведут необходимые записи - результаты РФА, местонахождение всех образцов, наблюдения за домом и территорией.

Отбор проб должен быть методичным и эффективным



Схема планировки дома

Делают быстрый чертеж плана этажа или планировки дома. Это позволит команде отметить, где были собраны определенные образцы (в основном пробы смыва пыли), а также позволит вернуться к ним, если возникнут вопросы о характеристиках дома.



- Проставляют номера и обозначают комнаты, показывают уровень этажа, дороги, направление
- Показывают места отбора проб
- Выполняет **исследователь** в составе команды



РФА исследование

- РФА = рентгенофлуоресценция
- Портативный прибор для измерения содержания свинца в почве, краске, продуктах и твердых поверхностях
- Определяет уровень свинца и других металлов на местности примерно за 30 секунд
- Ключевые пункты:
 - Полевой прибор РФА не так точен, как лабораторные исследования, но точности (+/- 20%) достаточно для определения уровня загрязнения
 - РФА измеряет только 1 см² площади, поэтому для обеспечения объективной картины уровня загрязнения необходимо несколько точек исследования почвы (например, 16 измерений)
 - Калибровку проверяют при каждом включении прибора (Olympus)
 - Работает от батарей - необходимо поддерживать достаточный заряд батареи
 - Прочный, но требует бережного обращения
 - 3 режима работы - для почвы, краски и для всего (керамика, пластик)





Отбор проб почвы

- Присваивают уникальный идентификационный номер (УСК)
- Анализ почвы во дворах или игровых зонах
 - Стараются получить 3-5 показаний образцов, расположенных на расстоянии не менее 1-2 м друг от друга
 - Исследуют оголенную почву. При необходимости можно очистить ее от растительности.
 - Многократные показания для обеспечения достоверности
 - По возможности производят небольшой раскоп (10 см) и снимают показания
- городских условиях проверяют дорожную пыль перед домами - от 2 до 4 тестов
- Фиксируют GPS-местоположение показаний почвы в журнале показателей РФА*





Отбор проб (лабораторный анализ)

На следующих слайдах описаны процедуры отбора проб :

- **Отбор проб воды**

- Проводится для всех колодцев, имеющих в домах
- Проводится для общественных скважин/колодцев в каждом районе
- Проводится для городского водопровода в 2 домах в каждом районе

- **Отбор проб почвы**

- Поддержка и подтверждение исследования методом РФА
- Проводится в ~10% домов

- **Отбор проб смывов пыли - во всех домах**

- Обычно 2 на дом

- **Специи, средства народной медицины и косметика**

- В случае обнаружения высокого содержания свинца в результате РФА



Для колодцев запишите:

- GPS-координаты; общественный или частный колодец
- Тип колодца - скважина (глубокая) или вырытый колодец (неглубокий)
- Глубина колодца, при наличии информации



**Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца**



Отбор проб воды: Расходные материалы

- **Необходимы следующие предметы:**
 - Перчатки
 - Ярлык с идентификатором воды
 - Контейнер для сбора проб
 - Форма для отбора проб из окружающей среды

При наличии в бутылках азотной кислоты в качестве консерванта:
-Не опорожняйте бутылку перед отбором проб
-Не переполняйте бутылки



Процедура отбора проб воды

- Сначала возьмите пробы воды и используйте те же перчатки для отбора проб пыли
 - Уровень загрязнения свинцом в воде гораздо ниже, чем в пыли/ почве, поэтому перекрестное загрязнение представляется маловероятным
- Возьмите пробу из источника, который семья использует для питья/приготовления пищи - обычно это кран кухонной раковины
 - В случае внешнего водоснабжения возьмите пробу из крана резервуара или колодца, используемого для набора воды для питья и приготовления пищи
- Процедура:
 - Наклейте ярлык на бутылку с образцом
 - Наденьте перчатки
 - Не спускайте воду перед сбором пробы
 - Наполните бутылку водой из источника
 - Не переполняйте
 - Герметично закройте контейнер





Отбор проб почвы : Расходные материалы

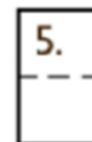
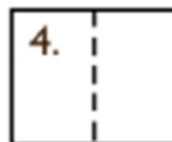
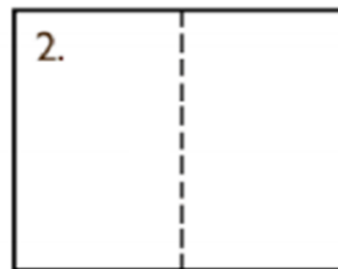
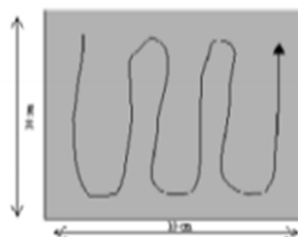
- **Необходимы следующие предметы:**
 - Перчатки
 - Ярлык с идентификатором почвы
 - Совок для отбора проб
 - Герметичный пластиковый пакет (например, размером для бутерброда)
 - Пакет для мусора





Отбор проб пыли : Процедура

Отбор проб методом смыва





Действия команды по отбору проб

- Большое количество домов, в которых нужно провести отбор проб за короткое время.
Эффективность важна
 - Ориентируйтесь на ~30 минут на дом, максимум - 45 минут
 - Члены команды быстро переходят к выполнению своих обязанностей после сигнала руководителя
- Расходные материалы для отбора проб должны быть удобно организованы для легкого доступа
- Идентификаторы проб (№ ID) и любые примечания должны быть внесены в форму для отбора проб
- Избегайте домыслов по результатам РФА
 - Результаты и информация будут предоставлены жителям позже
- Всегда будьте вежливы и дружелюбны
- Не фотографируйте детей
- Не фотографируйте без разрешения владельцев
 - Не фотографируйте туалеты и частные зоны, личные вещи и т.д.
 - НЕ нужно фотографировать все дома - только некоторые из них для примера



Планирование

- Все члены команды должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь при себе номер телефона руководителя команды.
- Все члены команды должны путешествовать как минимум с одним напарником. Каждый член команды должен сообщить кому-то еще, где они находятся, когда они собираются вернуться и что делать, если они не вернуться в назначенное время.
- Перед началом проведения исследований команда должна знать, где находится ближайшее медицинское учреждение и как туда добраться.
- Никогда не садитесь за руль и не проводите отбор проб на улице, если ожидается неблагоприятная погода или если в месте, где вы планируете работать, началась гроза.
- При необходимости свяжитесь с местными властями и сообщите им, где каждый день будут находиться команды.



Снаряжение



- Удобные туфли или ботинки - никаких туфель с открытым носком или сандалий.
- Одежда, закрывающая тело и плотно прилегающая к шее, запястьям и лодыжкам.
- Респиратор N-95 (т. е. базовая противопылевая маска): Противопылевую маску необходимо надевать при любой возможной угрозе воздействия опасной пыли. Маски могут не понадобиться, если нет оснований полагать, что существует значительный риск воздействия пыли. Эти респираторы можно использовать только один раз (их НЕЛЬЗЯ чистить, стирать и/или использовать повторно).
- Закрытые или открытые защитные очки: необходимо надевать при наличии в воздухе частиц, которые могут повредить глаза (например, значительное количество пыли).
- Одноразовые нитриловые перчатки для отбора проб.
- Прочее: Солнцезащитный крем, спрей от насекомых, панاما.



**Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца**



Во время отбора проб - Безопасность транспортных средств

- Количество пассажиров не должно превышать количество людей, которые могут сидеть.
- При наличии ремней безопасности они должны использоваться пассажирами, сидящими на передних сиденьях автомобиля, или на всех сиденьях, если это предусмотрено местными правилами.
- Водители должны соблюдать скоростной режим, знаки и все другие правила дорожного движения.
- Запрещается управлять транспортным средством лицам, находящимся в состоянии алкогольного опьянения.
- Паркуйтесь в безопасном месте. Убедитесь, что ваш автомобиль не представляет опасности для других водителей и не блокирует движение.





**Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца**



ЭКОИС
Б И Ш К Е К

Во время отбора проб - В доме

- **Никогда не входите на частную территорию без разрешения владельца дома.**
- **При необходимости надевайте соответствующие СИЗ.**
- **Избегайте контакта с лицом и ртом, а также с пищей, напитками (кроме бутилированной воды), посудой для еды и питья. Не курите.**
- **Возьмите с собой достаточное количество воды в бутылках, чтобы избежать обезвоживания.**
- **Помните, что опасный материал может выглядеть безобидно - в любом случае примите меры предосторожности.**
- **При любых порезах и травмах немедленно сообщите о них и обратитесь за первой помощью.**
- **Помните о собаках - если в огороженном дворе находится собака без привязи, не входите в дом. Попросите владельца дома отвести собаку в безопасное место.**



**Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца**



Во время отбора проб - Безопасность РФА

- Прибор для РФА должен постоянно находиться в руках оператора.
- Оператор никогда не должен отключать или отменять защитные функции прибора для РФА.
- Затвор прибора нельзя направлять на кого-либо, даже если затвор закрыт.
- Оператор не должен держать руку на торцевой пластине во время проведения измерений.
- Ни один человек не должен находиться рядом с другой стороной стены, пола, потолка или другой исследуемой поверхности - проверьте перед проведением исследования.
- Беременные работницы должны обсудить все опасения, связанные с воздействием радиации, с координатором.



После отбора проб

- Перед обедом и в конце рабочего дня помойте руки и лицо, почистите рабочую обувь.
- В конце дня примите душ и вымойте волосы. Переоденьтесь в чистую одежду и обувь.
- Поместите загрязненную одежду, включая рабочую обувь и средства индивидуальной защиты, подлежащие очистке, стирке или утилизации, в пластиковый пакет.
- Почистите обувь, чтобы удалить с нее грязь или землю, надев перчатки во время очистки и во время пребывания на участке.
- Если во время визита произошли какие-либо инциденты, связанные с безопасностью, сообщите об этом координатору исследования.



**Укрепление систем
здравоохранения для снижения
воздействия свинца**



Спасибо за внимание