RSF REPORTRAR UTAN GRÄNSER

SVEA GREEN FOUNDATION

UWEC Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Последствия использования боеприпасов и ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ от военных действий в Украине

ВЕБИНАР #2

Photo: Ukrainska Pravda, Yekateryna Polyanska, day.kyiv.ua, Unsplash

Алексей Василюк

эксперт UWEC, эколог, зоолог

"Украинская природоохранная группа", Украина

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Фото: Рівне вечірнє

Сегодня речь будет идти про:

1. Последствия действия взрывной волны
2. Использование зажигательных боеприпасов и последствия загораний в природе
3. Обстрелы предприятий и других опасных объектов
4. Загрязнение рек и морей
5. Химическое и радиактивное загрязнения
6. Военный мусор
7. Оценка масштабов загрязнений
8. Реабилитация территорий после завершения войны

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

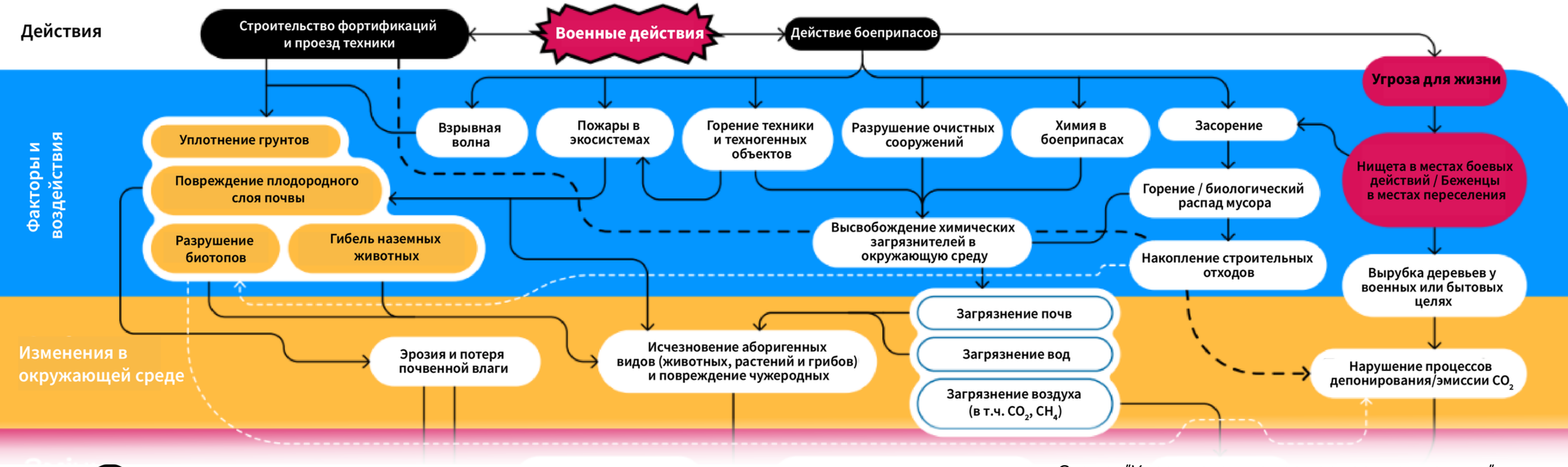


Схема: "Украинская природоохранная группа"

Смотреть схему полностью >>>

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

1

Последствия действия взрывной волны

Взрывная волна приводит к ряду факторов, которые в свою очередь приводят к длительным последствиям.

- одномоментное уплотнения почвы и разрушение ее структуры → создается очаг эрозии и распространения чужеродных растений
- изменение гидрологического режиму территории → ускорение опустынивание
- высвобождение углерода из нарушенных почв → ускорение глобальных изменений климата

Так же взрыв сам по себе является фактором уничтожения биоразнообразия

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

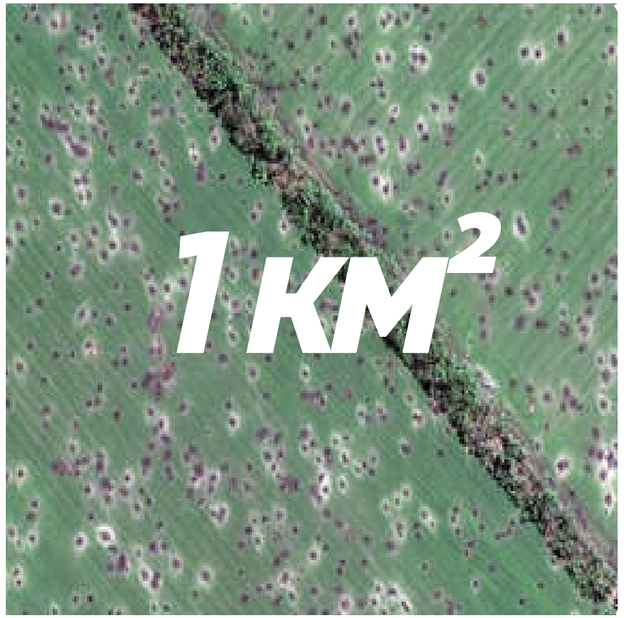
Глубина воронки

≈6 м

Фото: твит @operativno_ZSU

Кроме химического загрязнения, взрывы боеприпасов приводят к масштаному повреждению плодородного слоя почвы и провоцируют эрозию почв в широком понимании.

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group



- **480** воронок
- от **7 до 12** метров диаметром
- до **22** метров — радиус отвала почвы

Поля к юго-востоку от г. Изюма Харьковской области

Плотность взрывов боеприпасов в местах боевых действий приводит к сплошному загрязнению территории.

Читать статью >>>

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

2

Использование зажигательных боеприпасов и последствия загораний в природе

В условиях войны практически исключено любое тушение возгораний.

Видео: ICTV

Обстрел фосфорными бомбами. Бахмут

Использование зажигательных боеприпасов приводит к возгоранию в экосистемах.

Горение растительности (например лесов) приводит к масштабному выбросу углерода в атмосферу и ускорению глобальных изменений климата.

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

3

Обстрелы предприятий и других опасных объектов

В результате боевых действий на востоке Украины **была полностью уничтожена** сеть крупных объектов металлургии и химической промышленности.

Горит нефтебаза в Крыму

Возгорание на промышленных объектах, а также любых складах или торговых объектах приводит к масштабному выбросу в атмосферу химических загрязнителей.

Видео: ICTV

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Ракетный удар по составу с аммиачными удобрениями в Николаевской обл.

Ухудшение состояния окружающей среды негативно влияет на здоровье людей.

Это позволяет потенциально **приравнивать** умышленное загрязнение **к действию оружия массового поражения**, запрещенного Женевскими конвенциями.

Возможно россияне специально метят во взрывоопасные удобрения для создания таких эффектов?

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

4 Загрязнение рек и морей

Разрушение очистных сооружений, а так же попадание в реки снарядов, сгоревшей техники и т д, приводит к загрязнению вод и гибели водных живых организмов.

Фото: Obozrevatel

г. Кривой Рог, Днепропетровская обл.

Фото: Игорь Луценко, архив UNCG

г. Ирпень, Киевская обл.

Очистные сооружения **всех** оккупированных городов + всех на которые рф вела наземное наступление **были уничтожены ракетными ударами.**

Читать статью >>>

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Практически не существует методов очистки морей от большинства химических загрязнителей. Кроме этого, нет возможности защитить морских обитателей от загрязнений. По этой причине **загрязнение морей остается одним из самых сложных вопросов среди экологических последствий войны.**

г. Мариуполь, Донецкая обл.

г. Бердянск, Запорожская обл.

Война и море: как боевые действия угрожают экосистемам Черного и Азовского морей >>>

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Бомбардировка завода Азовсталь в г. Мариуполь

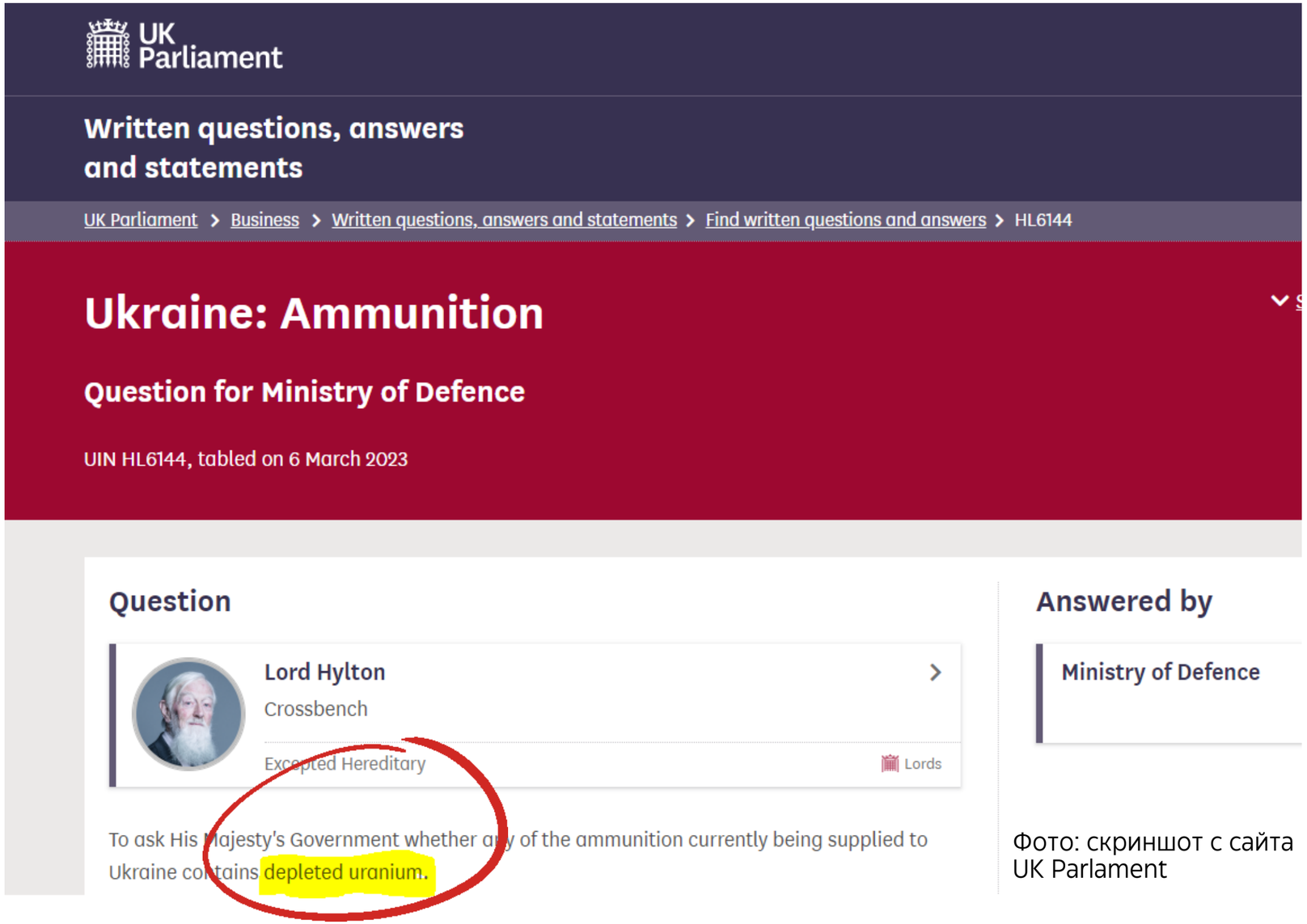
На фото видно отвал, отделенный от моря небольшой дамбой и канал накопившегося токсичного фильтрата.

На предприятии хранилось большое колличесво сырья и горючего, делающих сталелитейную промышленность наибольшим источников загрязнений в Украине.

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

5 Химическое и радиактивное загрязнения

Одной из тревог является использование обеднённого урана в составе некоторых типах снарядов. Но на самом деле уровень радиационного излучения в таком случае не более опасный чем излучение гранитной ступеньки или памятника.



UK Parliament

Written questions, answers and statements

UK Parliament > Business > Written questions, answers and statements > Find written questions and answers > HL6144

Ukraine: Ammunition

Question for Ministry of Defence

UIN HL6144, tabled on 6 March 2023

Question

Lord Hylton
Crossbench
Excepted Hereditary
Lords

To ask His Majesty's Government whether any of the ammunition currently being supplied to Ukraine contains depleted uranium.

Answered by

Ministry of Defence

Фото: скриншот с сайта UK Parlament

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

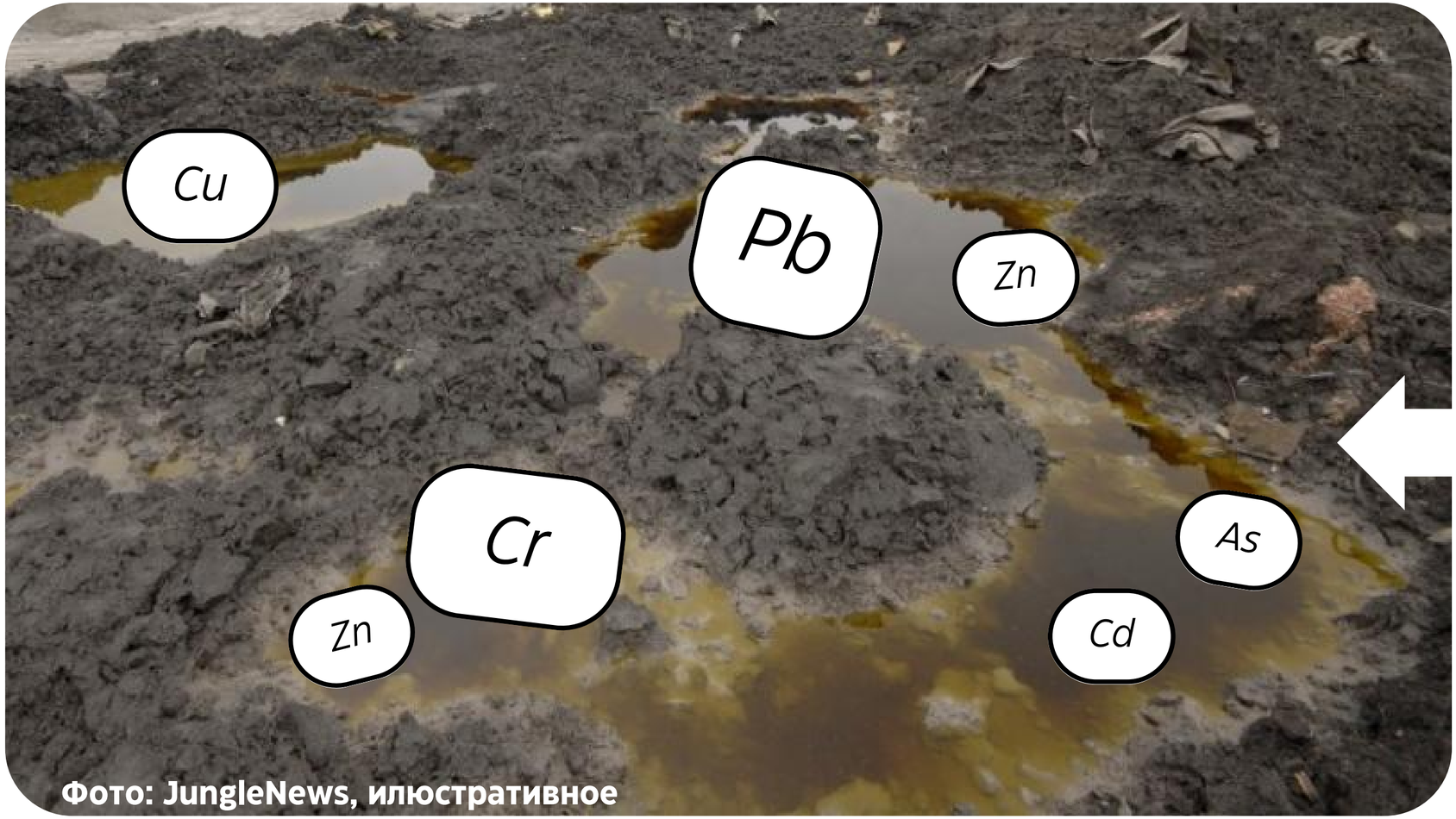


Фото: JungleNews, илюстративное

Значительное место в загрязнении грунтов занимают **тяжелые металлы**. По данным предварительных исследований зоны АТО/ООС на протяжении 2016–2020 годов, обнаружено в почвах высокое содержание:

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

6

Военный мусор

Уничтожение военный техники, остатки сбитых ракет являются масштабными загрязнителями окружающей среды (токсичное топливо в ракетах; боекомплекты в взорвавшихся бронемашинах и т д.).

г. Харьков

г. Буча, Киевская обл.

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Всё что вы видете во время взрыва одномоментно попало в атмосферу

Детонация боекомплекта танка

Видео: 93 ОМБ Холодный Яр

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Город, превращенный в мусор

г. Марьинка, Донецкая обл.

Видео: сайт городf Николаева

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

7

Оценка масштабов загрязнений

Загрязнения окружающей среды в следствии взрывов боеприпасов и объектов, в которые они попадают — самое масштабное последствие военных действий для окружающей среды.

- Можно ли измерять загрязнения окружающей среды во время боевых действий?
- Стоит ли измерять загрязнения когда боевые действия уже закончились?
- Возможно ли получить информацию о загрязнениях “от обратного” (от количества самих боеприпасов)?

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

9 Реабилитация территорий после завершения войны

1. Сколько нужно времени на реабилитацию?
2. Возможна ли реабилитация?
3. Что делать с территориями, где она невозможна?
4. Приведет ли загрязнение в последующий период к волне экологических беженцев?
5. Куда деть строительный мусор, в который превращены целые города?

Непонимание людьми угроз от загрязнений приводит к использованию загрязненных земель.

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Очистка почв

Естественными технологиями очистки почв есть фитосанация и фитоэкстракция.

Фото: Andriy Dubchak/RadioSvoboda.org

Эти технологии предполагают выращивание на территории специально подобранных растений, которые способны растворить или впитать загрязнения. Впоследствии поглощенные тяжелые металлы изымаются из участка вместе с растением-сорбентом.

[Процесс напоминает работу активированного угля, который мы употребляем при отравлении]

Почвенные метаморфозы: украинское исследование влияния войны на почву >>>

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

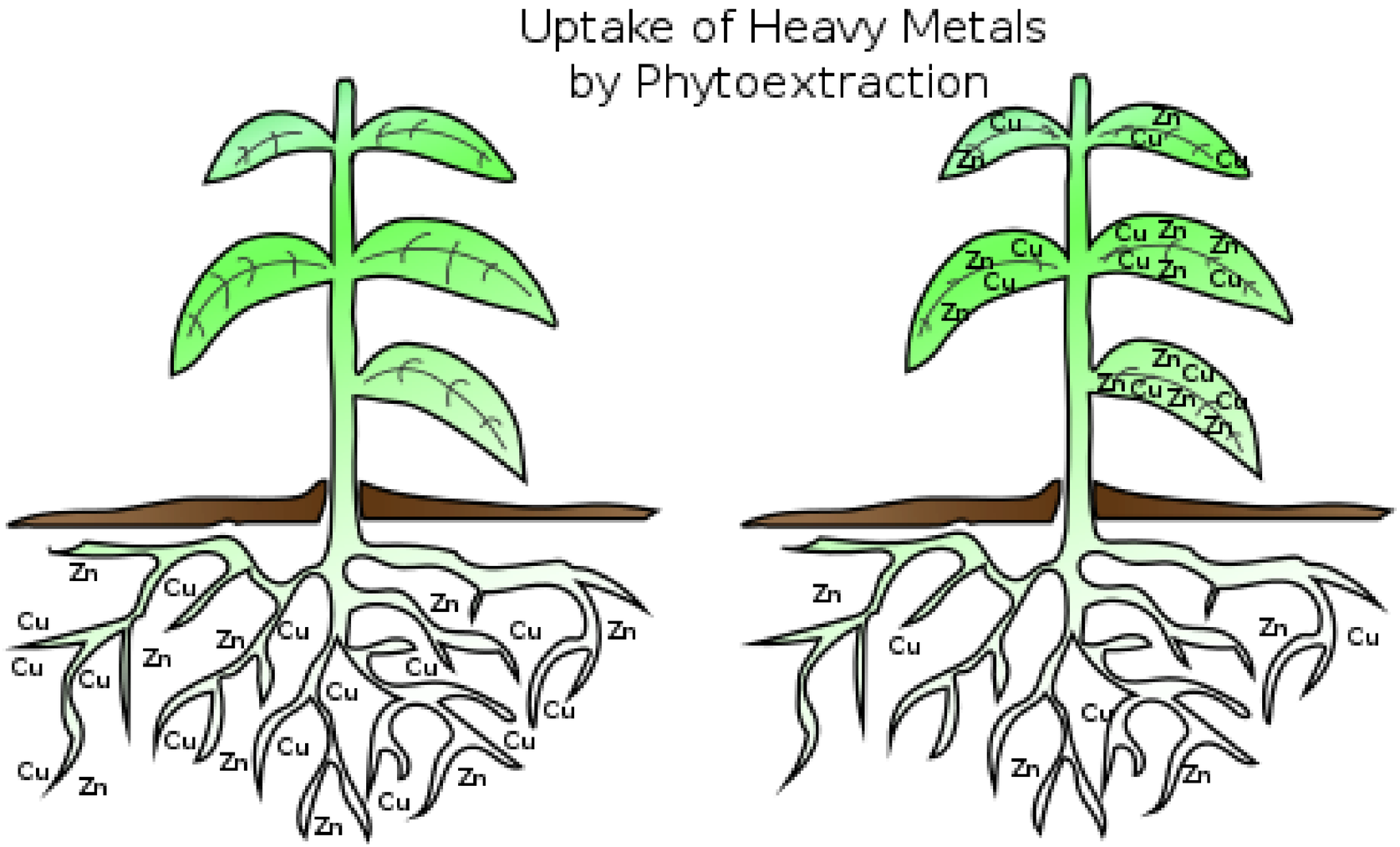


Схема: Wikimedia Commons

Для выведения из почвы различных тяжелых металлов (Pb, Ni, Cr, Zn и др.) применяют разные виды растений. Среди них есть и обычные культуры, такие как подсолнечник и яровой рапс.

UWEC
Ukraine War Environmental Consequences Work Group

Спасибо за внимание!

Будем рады знакомству:

editor@uwecworkgroup.info

@UWECWorkGroup

https://www.facebook.com/UWECWorkGroup

https://uwecworkgroup.info/

UWEC

Ukraine War Environmental Consequences Work Group