

ВЛИЯНИЕ ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ The effect of toxic substances on soil pollution

М. Д. Глызин, студент

Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. В. Горелик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

Источники загрязнения почвы – это химические вещества и микроорганизмы, присутствие которых изменяет физические, химические и биологические свойства почвы, что приводит к снижению плодородия почвы, то есть её полезности.

Ключевые слова: качество почвы, влияние на организм человека.

Summary

The sources of soil pollution are chemicals and microorganisms, the presence of which changes the physical, chemical and biological properties of the soil, which leads to a decrease in soil fertility, that is, its usefulness.

Keywords: soil quality, impact on the human body.

Почвенный покров Земли дает собой важную составляющую биосферы Земли. Как раз почвенная оболочка определяет почти все процессы, происходящие в биосфере.

Важный смысл основ произведено в аккумуляции органического препарата, всевозможных химических составляющих, а еще энергии. Почвенный покров делает функции биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора всевозможных загрязнений.

Важная доля радионуклидов располагается в основе, как на плоскости, например, в нижних слоях, при их миграции во многом зависит от типа почвы, её гранулометрического состава, водно-физических и агрохимических качеств.

Факторы загрязнения земли помечаются в последующем.

- Газы и пылеобразование, выпускаемые промышленными предприятиями (химическими, нефтехимическими, цементными, сталелитейными заводами, электростанциями, и т.д.).
- Жесткие и водянистые промышленные и муниципальные остатки.
- Химикаты, применяемые в аграрном хозяйстве (удобрения, химические ресурсы охраны растений).
- Выбросы транспортных средств.

Прочие условия, рушащие основу – это естественные явления, совершающиеся в отсутствии вмешательства человека. К ним относятся подобные природные разновидности засорения земли, равно как землетрясения, разрушение, засуха, пожары [3].

Разрушение территории – данная процедура вымывания или же разведения неглубокого покрова территории. Разрушение также способно являться обусловленной работой человека, а непосредственно:

- неправильно выполненной мелиорацией;
- вырубкой и сжиганием лесов;

- слишком активным выпасом животных;
- ведением активного аграрного хозяйства;
- чрезмерной эксплуатацией водных ресурсов.

Впрочем, наибольшее воздействие на несоблюдение биобаланса земли оказывает химическое загрязнение. Его главные информаторы – индустрия, сельское хозяйство и транспорт. Влияние данных секторов экономики людской работы имеет возможность привести к вялости земли, понижению ее плодородия. В последних случаях загрязнение приводит к деградации земли и растительности — опустыниванию. Случаем подобной деградации считается техническое разрушение земли.

Промышленные фирмы выкидывают пыль, содержащую тяжелые металлы (например, свинец, ртуть) и газы (например, соединения серы, азота, хлора). Еще источником загрязнения считаются сырая нефть и ее производные, радиоактивные препараты. В конце концов, на загрязнение в значимой степени воздействует захоронение промышленных отходов.

Основные последствия загрязнения почвы

Засоление, несоответствующая реакция (подщелачивание или же закисление), сопровождающееся вымыванием калийных препаратов, тем более калия;

Смещение в худшую сторону структуры земли – иссушение или же заиление;

Понижение плодородия земли в итоге конфигурации ее телесных, химических и микробиологических свойств;

Отрицательное воздействие загрязнения земли на становление растений и организмов на больше высоких уровнях пищевой цепи (на животных и человеке).

Химические загрязнители земли в итоге промышленной работы имеют все шансы проникать сквозь сельскохозяйственные культуры, а вслед за тем попадать в организмы животных и людей. Они еще имеют все шансы оказывать прямое воздействие на загрязнение поверхностных и подземных вод в итоге вымывания вредоносных препаратов из основ.

Основные пути решения проблемы загрязнения почвы:

Верное земледелие с внедрением большей частью естественных удобрений, рациональное внедрение искусственного происхождения удобрений и средств обороны растений;

Предотвращение эрозии – мелиоративные работы, среднеполевые насаждения, облесение пустошей;

Предотвращение загрязнения земли из городских источников – уменьшение количества отходов и следующее управление (сортировка отходов, компостирование, сбор небезопасных отходов), чистка сточных вод;

Лимитирование промышленных источников загрязнения земли – внедрение передовых экологически незапятнанных технологий и верное обращение с производственными отходами;

Чистка земли от ядовитых препаратов и раскисление закисленной почвы;

Для восстановления грязных основ предпринимаются трудные, многоступенчатые меры по восстановлению их полезности – рекультивация основ. Но подобный земли потребует большее количество лет, дабы вновь образовался слой земли.

К огорчению, кое-какие химические загрязнители имеют все шансы оставаться в основе веками, и никакая обработка не имеет возможность его поменять. В следствие этого, дабы ускорить процесс удаления токсичных препаратов из земли и их реабилитации, грязную основу соединяют с незапятнанной [1].

Агротехнические источники загрязнения почв тяжелыми металлами, мг/кг сухого вещества (Кабата-Пендиас, Пендиас, 1989) (табл. 1).

Таблица 1

Орошение сточными водами	Фосфорные удобрения	Известь	Азотные удобрения	Органика	Пестициды
Cd 2-1500	0,1-170	0,04-0,1	0,05-8,5	0,3-0,8	-
Cu 50-3300	1-300	2-125	1-15	2-60	12-50
Cr 20-40600	66-245	10-15	3,2-19	5,2-55	-
Pb 50-3000	7-225	20-1250	2-27	6,6-15	
Ni 16-5300	7-38	10-20	7-34	7,8-30	-
Zn 700-49000	50-1450	10-450	1-42	15-250	1,3-25

Нужно обозначить, собственно, что в последние годы в составе ТБО быстро миниатюризируется доля пищевых отходов, кожи, резины, стекла и в соответствии с этим растет оглавление упаковочных материалов (бумага, картон, синтетика), т.е. просматривается сброс западных отходов в наши мегаполисы и неумение их применить.

Для охраны земли от химических загрязнений используются различные события и технологии. Ключевым профилактическим способом считается внедрение строительных заключений, отделяющих промышленные зоны и земляные участки, обрабатываемые химикатами от ландшафтных земель. В данных целях формируются санитарно-защитные зоны, вводится нормирование химических загрязнений почв.

Мероприятия для защиты грунта от вредных выбросов:

Установка на предприятиях газоочистных и пылеочистных установок, снижающих выброс в атмосферу.

Модернизация технологических процессов на предприятиях.

Переустройство заводов или же отдельных цехов, являющихся источником ядовитых препаратов в земле.

Чистка грунтовых слоев при поддержке промывки, глинования, органических или же минеральных удобрений и другими дешевыми способами нейтрализации вредоносных компонентов.

Локализация (закрепление) загрязняющего препарата для предотвращения его дальнейшего распространения.

Пути воздействия загрязненной почвы на человека

1. Внутреннее влияние

Загрязняющие препараты имеют все шансы попадать в организм различными методами. Небольшие малыши имеют все шансы вдыхать частички пыли, которые рассеиваются во время игры. Они еще имеют все шансы выразить любопытство и испробовать землю на вкус.

2. Вдыхание летучих препаратов и пыли

При проведении строительных или же горных дел, или же плохого ландшафтного дизайна имеет возможность создаваться пыль. Вдыхание подобной пыли имеет возможность нанести материальный или же химический вред людям. К примеру, волокна асбеста имеют все шансы попасть в легкие и крепко их разрушить. Эти химические препараты, как свинец, отрицательно воздействует на нервную систему, в том числе и на мозг.

3. Попадание сквозь кожу

Загрязняющие препараты еще имеют все шансы просачиваться сквозь кожу. Креозот – распространенный материал, применяемый для обработки древесной породы. Данная трудная смесь химикатов вымывается из обработанной древесной породы и загрязняет основу. В случае если прикоснуться к основе, загрязненной креозотом, с периодом на коже будут замечены пузыри, шелушение или же мощное покраснение.

4. Использование в еду товаров, выращенных на зараженной основе

В случае если вы выращиваете чистые продукты на грязной основе, есть большой риск, что ваша пища станет заражена [2].

Ядовитые препараты, которые осаждаются на плоскости земли, вредят нашему самочувствию, воздействуют на качество товаров питания, воды и воздуха. Более значимые результаты загрязнения земли:

1. Урон самочувствию

Вредные препараты попадают в наш организм сквозь пищевую цепочку, вызывая возникновение заболеваний. Более того, распространение лекарств находящейся вокруг среде наращивает стабильность патогенов к данным веществам.

2. Нехорошие урожаи

Загрязнение имеет возможность с периодом привести к усилению негативных тенденций свойства земли, собственно, что затрудняет выкармливание сельскохозяйственных культур, сокращая численность и качество урожая. В реальное время от деградации территорий мучаются не менее 3,2 млрд человек – 40 процентов населения мира.

3. Перемена климата

В 1-ое десятилетие 21 века в итоге деградации земли в атмосферу было выброшено от 3,6 до 4,4 млрд тонн CO₂.

4. Загрязнение воды и воздуха

5. Движение населения

К 2050 году по причине деградации основ и конфигурации климата эмигрируют от 50 до 700 миллионов человек.

6. Вымирание обликов

Загрязнение земли – одна из ведущих оснований, которая имеет возможность спровоцировать шестое в истории общее вымирания обликов. В этап с 1970 по 2012 год популяция наземных позвоночных сократилась на 38%.

7. Опустынивание

Количество обитателей самых засушливых районов Земли имеет возможность составить 45% населения мира к 2050 году, в то время как водно-болотные угодья мира уменьшились в объемах на 87% за последние 3 века.

8. Финансовое воздействие

Предполагается, собственно, что массовые финансовые издержки, вызванные деградацией основ, превысят 10% крупного валового внутреннего продукта (ВВП).

Загрязнение земли – это трудная неувязка, которая настоятельно просит от правительств, учреждений, сообществ и отдельных лиц принятие общих мер.

Употребляйте экологически чистые продукты питания, утилизируйте батарейки следующим образом, производите бытовой компост и утилизируйте медикаменты в специально отведенных для этого пространствах.

Необходим переход на большую экологичную модель для индустрии, сельского хозяйства и животноводства, а еще иных обликов финансовой работы.

Нужно совершенствовать городское и транспортное планирование, и чистить сточные воды.

Надобно выучиться управлять отходами горнодобывающей индустрии и восстанавливать верхний слой земли, втягивать районные общины в разработку, реализацию и оценку стойкого управления земляными ресурсами.

Природа пока ещё состоятельна и щедра. При опытном, рачительном использовании ею она имеет возможность не только терять, а увеличивать свое достояние на радость людям, но для этого мало видеть в природе лишь только ключ ресурсов для жизни и изготовления. Нужно научиться воспринимать ее целый, комплексно слаженный во всех частях характер и работать с учетом системного характера связей и зависимостей меж ее причинами и компонентами [4].

Библиографический список

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ecoplanet777.com/zagryaznenie-pochvy/>.
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studopedia.ru/6_160620_himicheskoe-zagryaznenie-pochv.html.
3. *Несговорова Н. П.* Почвоведение с основами экологии почв (региональный компонент) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев. Курган: КГУ, 2020. 300 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177853> (дата обращения: 28.10.2022).
4. *Шарафутдинов Г. С.* Основы экологии животных. [Электронный ресурс]. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 328 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/217421> (дата обращения: 28.10.2022).