

Кудайбергенова Улбике Каллибековна

Доктор философии по биологическим наукам(PhD)

Кудайбергенова Гулназ Рустем Кызы

Студентка 1 курса магистратуры по специальности

«Методика обучения точных и естественных наук (биология)»

Нукусский государственный педагогический институт им.Ажинияза

Республика Узбекистан

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ

### *Аннотация*

*В статье рассмотрены основные методы оценки загрязненности почвы. Загрязнение почв — это вид деградации почв который происходит по воздействием антропогенного фактора. При деградации почв содержание химических веществ превышает природный региональный фоновый уровень.*

*Ключевые слова: предельно допустимая концентрация (ПДК), Ориентировочно- допустимые концентрация (ОДК), плодородие, деградация, биологическая активность почвы, процесс, самоочищение.*

Почва – особое природное образование, обладающие рядом свойств, присущих живой и неживой природе, сформировавшееся в результате длительного преобразования поверхностных слоев литосферы под совместным взаимообусловленным взаимодействием гидросферы, атмосферы, живых и мертвых организмов. Почвенный покров – важнейшее природное образование. Его роль в жизни общества определяется тем, что почва представляет собой источник продовольствия, обеспечивающий 95-97 % продовольственных ресурсов для населения планеты. Особое свойство почвенного покрова – его плодородие [4].

Загрязнение почвы в настоящее время – самая глобальная проблема всего человечества и вызывает тревогу. Загрязнение почвы носит глобальный характер и может привести к непоправимым последствиям. Разрушение

плодородного слоя нарушает природный баланс, обмен веществ в природе [5].

Загрязнение почв — это вид деградации почв который происходит по воздействием антропогенного фактора. При деградации почв содержание химических веществ превышает природный региональный фоновый уровень. Загрязняющие вещества или загрязнители— это вещества антропогенного происхождения, поступающие в окружающую среду в количествах, превышающих природный уровень их поступления [3].

На сегодняшний день существует много способов загрязнения почвы. Загрязнителем почвы может быть любой физический агент, химическое вещество и биологический вид, попадающие в окружающую среду или возникающие в ней в количествах, превышающих свою обычную концентрацию. Основной показатель, характеризующий воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду – предельно допустимая концентрация (ПДК). В почву попадают различные твердые и жидкие отходы промышленного производства, сельского хозяйства и коммунально-бытовых предприятий. Степень загрязнения — почвы- это отношение содержания загрязняющего вещества в почве к его ПДК. [6].

Исследования степени загрязненности проводятся несколькими методами. К основным методом степени загрязненности почвы является определение ПДК (Предельно допустимая концентрация). Метод позволяет определить какое количество химических веществ содержится в почве и сравнить их с установленными предельно допустимыми значениями.

Благодаря биологической активности и возможности к самоочищению, почва может переработать и нейтрализовать часть химических соединений. Самоочищение почв, как правило, - медленный процесс. Токсичные вещества накапливаются, что способствует постепенному изменению химического состава почв, нарушению единства геохимической среды и живых организмов. Из почвы токсические вещества могут попасть в организмы животных, людей и вызвать тяжелейшие болезни и смертельные исходы.

Метод ПДК позволяет определить справится ли почва или необходимо предпринять ряд мер для обезвреживания химических соединений [8].

В основе исследования степени загрязненности почвы лежат определение ОДК (Ориентировочно- допустимые концентрация), которая определяет безопасность продуктов питания. Сравнение состава почвы с ориентировочно допустимыми концентрациями вредных веществ основано на транслокационном признаке, в результате действия которого химические вещества способны попадать из грунта в сельскохозяйственные продукты, которые могут причинить вред здоровью человека [7].

При применении метода биологического тестирования используется живые организмы (животные, растения или микроорганизмы) для определения степени содержания токсикантов в исследуемом грунте. Например, при использовании растений, применяется оценка:

- степень всхожести семян;
- длина корешков зародышевого растения;
- длина побегов.

Полученные в ходе замеров результаты сравнивают с установленной нормой. Результат сравнений показывает фитотоксические показатели почвы и степень ее загрязненности. Для определения загрязненности почвы могут применяться водоросли, микроорганизмы и дождевые черви [1].

При использовании метода биологической активности почвы определяется уровень, на котором находится биологическая активность того или иного типа почвенного покрова. Основные показатели, подлежащие фиксации:

нефтепродукты и производные;

- тяжелые металлы;
- радиоактивные элементы.

Среди показателей качества почвы для оценки важны:

- ✓ влажность;
- ✓ количество гумуса;

- ✓ кислотность;
- ✓ элементы питания;
- ✓ фанулометрический состав [2].

На основе изучения показателей применяется метод бонитировки почвы - сравнение плодородности. В процессе бонитировки формируется сравнительный показатель — балл бонитета.

Максимальной показатель, который может быть присвоен по шкале бонитета – 100 баллов. Данный метод важен для определения плодородности почв, что является важным показателем с экономической точки зрения, если почва предназначена для сельскохозяйственных работ [8].

Таким образом, использования методов оценки загрязнённости почвы позволяет определить мер для обезвреживания загрязняющих веществ, определить плодородность и биологическую активность почвы.

#### **Использованные источники:**

1. Батанина Е. В. Биологические методы в агроэкологии [Электронный ресурс]: методические указания по учебной практике / Е. В. Батанина; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2019. – 42 с.
2. Биологическая активность почвы // <https://ru-ecology.info/term/1469/>
3. Джувеликян Х.А., Щеглов Д.И., Горбунова Н.С. Загрязнение почв тяжелыми металлами. Способы контроля и нормирования загрязненных почв// Воронежского государственного университета.-2009.- 22 с.
4. Загрязнение почвы. Источники. Основные загрязнители. Последствия загрязнения.// <https://ecoportal.su/public/zagryazn/view/745.html>
5. Загрязнение почвы угрожает нашему здоровью и продовольственной безопасности // <https://www.unep.org/ru/novosti-i-istorii/istoriya/zagryaznenie-pochvy-ugrozhaet-nashemu-zdorovyu-i-prodovolstvennoy>
6. Контроль за загрязнением почв // <https://agrohim48.ru/articles/kontrol-za-zagryazneniem-pochv.html>

7. Методы оценки степени загрязнения почв//

<http://ecology-of.ru/priroda/metody-otsenki-stepeni-zagryazneniya-pochv/>

8. Назначение и методы оценки степени загрязнения почвы Источник:

<https://cleanbin.ru/terms/degree-of-soil-pollution>