

Секция «Применение геопространственных платформ и технологий для развития цифровой экономики»

Фильтрационные свойства урбаземов

Дубровский Никита Алексеевич

Студент (бакалавр)

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск, Россия

E-mail: wut220110201@gmail.com

Урбаземы - это специальные почвенные горизонты, которые формируются в процессе техногенного воздействия на природные почвы в urbanized (городских) территориях. Эти почвы образуются в результате смешивания природных компонентов с различными строительными материалами, отходами и другими антропогенными веществами. Урбаземы характеризуются измененной структурой, физическими и химическими свойствами, что часто приводит к ухудшению их качества по сравнению с естественными почвами. Фильтрационные свойства урбаземов напрямую зависят от их структуры, состава и содержания органических веществ [1]. Факторы, влияющие на фильтрацию в урбаниземах перечислены ниже:

- гранулометрический состав: урбаниземы могут иметь разнообразный гранулометрический состав, который включает в себя строительный мусор, промышленные отходы, асфальтовую крошку и т.д. [1]. В зависимости от преобладания песка, суглинка или глины, фильтрация может быть очень быстрой (в песчаных урбаниземах) или очень медленной (в глинистых) [3].

- пористость и структура: урбаниземы зачастую имеют нарушенную структуру из-за уплотнения, перемешивания и отсутствия естественного почвообразовательного процесса [2];

- наличие органических веществ: органические вещества играют важную роль в улучшении фильтрационных свойств, увеличивая пористость, водоудерживающую способность и способность к поглощению загрязнителей [4]. Фильтрационные свойства могут сильно различаться даже на небольшом расстоянии из-за неоднородности состава урбанизема [2]. Сниженная способность к очистке: урбаниземы часто обладают сниженной способностью к удержанию и разложению загрязнителей по сравнению с естественными почвами.

Методы по улучшению фильтрационных свойств урбаниземов:

- добавление органических удобрений: Компост, торф, перегной улучшают структуру, пористость и водоудерживающую способность;

- механическое воздействие на почву: Рыхление улучшает аэрацию и увеличивает скорость фильтрации;

- создание искусственных почвенных горизонтов: Использование различных материалов (песок, гравий, компост) для создания слоев с разными фильтрационными свойствами.

- фиторемедиация: использование растений для поглощения и разложения загрязнителей.

Литература

1. Ильин, В. Б. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах и растениях Новосибирской области / В. Б. Ильин, А. И. Сысо. – Новосибирск : Сибирское отделение РАН, 2001. – 231 с.
2. Цховребов, В. С. Основные экологические проблемы почв Ставропольского края / В. С. Цховребов, А. А. Новиков, Д. В. Калугин // Наука. Инновации. Технологии. – 2014. – № 4. – С. 167-177.
3. Милановский, Е. Ю. Гумусовые вещества почв как природные гидрофобно-гидрофильтрующие соединения / Е. Ю. Милановский ; Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения, Российский фонд фундаментальных исследований. – Москва : Издательство ГЕОС, 2009. – 185 с.