

ПРОИЗВОДСТВО БИОПОЧВ ИЗ СУХОГО ОСАДКА

Пешкова Светлана Михайловна

студент, Воронежский государственный технический университет, РФ г. Воронеж

Злобина Нина Николаевна

научный руководитель, доцент, Воронежский государственный технический университет, РФ, г. Воронеж

Активный ил - комплекс бактерий и простейших организмов, которые участвуют в очистке сточных вод, содержащие массу сложных микроэлементов. В их число входит азот и фосфорные соединения, которые за частую используют в качестве удобрения.

В 1 кубическом метре обезвоженного осадка содержится 9 кг. азота и 18 кг фосфора. По своим характеристикам такого рода биопочва будет уступать тому же гумусу, однако данный метод позволяет решить сразу несколько проблем, таких как:

-Утилизация осадка сточных вод

-Производство продукта удобрения

Азот участвует в процессах фотосинтеза по этому для растений он является источником роста и развития. По этой причине , максимальное количество азота потребляют молодые листья.

В том случае если, растению недостаточно азота, то это может повлечь за собой последствия, такие как:

-Замедление роста

-Старые листья становятся желтого или красного цвета

-Опадание плодов

-Плод будет плотным и маленьким

Именно от Азота напрямую зависит и количество урожая

Фосфор отвечает за энергию растения и его функции развития, такие как:

-Увеличение корневой системы,

-Созревание плода

-Рост.

При недостатке фосфора корни растений становятся слабыми, в связи с чем растение останавливает свой рост Данный процесс сопровождается окрашиванием листьев в багрово-фиолетовый цвет , а так же замечается опадание листьев.

Недостатки:

Производство биопочв, которые будут содержать в себе органические минеральные удобрения, из обезвоженного осадка с очистных сооружений требует к себе большого контроля качества продукта получаемого на выходе. Так же требуется тщательное наблюдение за анализами содержания/отсутствия в органоминеральных удобрениях химических и металлических примесей, а также яиц глистов-паразитов, которые могут погубить растения. Для этого осадок должен подвергаться УФ-обеззараживанию, что встречается на каждой установке хоз-бытовых стоков.

Утилизация осадка сточных вод с последующим получением альтернативного топлива:

Рассмотрим весь процесс производства альтернативного топлива на примере эксперимента проведённого в г. Минск 25.02.2020 года .

Идея полной утилизации ОСВ в г. Минске обусловлена постоянно растущими в последние годы объемами их захоронения. В Беларуси в пересчете на сухое вещество ежегодно образуется 180-197 тыс. т осадков сточных вод, из которых в народном хозяйстве используют 4-5%. В основном ОСВ складировуют и хранят на иловых площадках, что оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Каждый день на сооружениях очистки сточных вод г. Минска образуется более 4000 м³/сут. сырого осадка, а после механического обезвоживания объем осадка (кека) составляет 700-750 т (при влажности 79-80%). Обезвоженный ОСВ вывозится на захоронение (временное складирование) на иловое хозяйство, расположенное в 26 км от города. Общий объем захороненных осадков уже составил более 5 млн. м³ и представляет значительную экологическую опасность для окружающей среды. В Европейском Союзе с 2013 года запрещено захоронение ОСВ. Вопрос дальнейшего захоронения ОСВ г. Минска представляет одну из острых нерешенных проблем т.к. объекты захоронения находятся на территории Минской области и занимают значительные площади.

Список литературы:

1. Компания Экостандарт: Утилизация осадка сточных вод: как можно заработать: <https://ecostandart.com/info/articles/poleznoe/biznes-na-utilizatsii-osadka-ot-o-s/>
2. Электронный источник/проблемы утилизации осадков очистных сооружений: <https://siv-blog.com/problems-utilizatsii-osadkov-ochistnyh-sooruzheniy/>