

поллютантов в компосте, что расширяет возможности использования в растениеводстве.

Вносимые в почву осадки сточных вод обогащают ее органическими веществами, особенно ценны компосты, содержание углерода в которых может достигать 20–40%. Органическое вещество компостов на основе осадков сточных вод содержит гуминоподобные вещества, которые не только увеличивают емкость обмена почв, но и хорошо связывают катионы и анионы, повышают буферную способность почв. Вследствие высокого содержания и большого разнообразия функциональных групп органическое вещество компостов на основе осадков сточных вод обладает защитными свойствами, связывая загрязняющие вещества в малоподвижные комплексы.

Обогащение почвы органическим веществом при внесении осадков сточных вод положительно влияет на ее структурно-агрегатный состав и водопрочность почвенных частиц, улучшает водно-воздушный режим почвы, что объясняется накоплением гумусовых веществ как главного фактора структурообразования. Особенно отчетливо почвоулучшающие свойства осадков сточных вод проявляются на песчаных и деградированных почвах.

А.В. Лихачева, А.В. Шкробков

Белорусский государственный технологический университет – БГТУ

ПРОГРАММА ОБРАЩЕНИЯ С ОСАДКАМИ СТОЧНЫХ ВОД

Necessity of development of the program of the manipulation with waste of sewage is proved. The structure of the developed program of the manipulation with waste of sewage and the summary of its sections is resulted.

Проблема обращения с осадками коммунальных очистных сооружений существует во многих странах мира. Несмотря на явную тенденцию к расширению возможных направлений использования осадков городских сточных вод, проблема остается актуальной и по сей день. Связано это с отсутствием отлаженной системы использования или переработки осадков. Поэтому основным способом обращения с осадками сточных вод остается

хорошо апробированный на практике – депонирование их на иловых площадках или в специально созданных накопителях.

По оценкам специалистов применение осадков сточных вод в сельском хозяйстве с экономической точки зрения является более целесообразным в сравнении с другими направлениями их использования.

Использование осадков сточных вод коммунальных очистных сооружений для получения органоминеральных удобрений сдерживается отсутствием нормативно-документального обеспечения системы обращения с осадками сточных вод. В разработанной нами Программе обращения с осадками сточных вод определена последовательность необходимых этапов системы обращения с осадками сточных вод. В зависимости от состава осадков сточных вод, их количества, направления использования и переработки, содержание разделов программы может изменяться.

В соответствии с Программой на хозяйственном объекте, занимающимся обработкой и подготовкой осадков сточных вод к использованию, разрабатывается инструкция в соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28 ноября 2001 года № 28 «Об утверждении правил разработки, согласования и утверждения инструкции по обращению с отходами производства».

Инструкция имеет титульный лист, следующие обязательные разделы:

- Организация обращения и учета осадков сточных вод.
- Сбор осадков сточных вод.
- Учет осадков сточных вод.
- Хранение осадков сточных вод.
- Транспортировка осадков сточных вод.
- Подготовка осадков сточных вод к переработке.
- Переработка осадков сточных вод.
- Контроль функционирования системы обращения с осадками сточных

вод.

– Приложение: карта–схема мест хранения осадков сточных вод и мест их образования.

Система обращения с осадками сточных вод организуется и функционирует в соответствии с нормативными правовыми актами, принятыми в Республике Беларусь, в области организации сбора, хранения, перевозки, использования и переработки отходов.

Приведем краткую характеристику вопросов, рассмотренных в разделе разработанной Программы. Отметим, что в каждом разделе определены лица, ответственные за проведение операций, и сформулированы их обязанности.

«Сбор осадков сточных вод». Указываются условия сбора, временного хранения осадков сточных вод. Приведены требования, предъявляемые в местах временного хранения осадков, позволяющие предотвратить вредное воздействие на компоненты окружающей среды.

«Учет осадков сточных вод в местах их образования». Учет осадков сточных вод представляет собой систему непрерывного документального отражения информации о количественных и качественных показателях осадков сточных вод, а также об обращении с ними. Приведены документальные формы первичного учета осадков в местах их образования. Определены условия и правила проведения инвентаризации осадков сточных вод.

«Транспортировка осадков сточных вод». Определены требования, соблюдение которых обязательно при транспортировке осадков сточных вод потребителю. При этом рассмотрены различные варианты способов транспортировки осадков сточных вод, сформулированы требования безопасного обслуживания операции. Приведена форма сопроводительного паспорта перевозки осадков сточных вод.

«Хранение осадков сточных вод, вспомогательных материалов и компоста». Описаны условия хранения осадков, предварительно обработанных с целью обезвреживания и обеззараживания и непрощедших обработку. Сформулированы требования, предъявляемые к местам хранения осадков

сточных вод, вспомогательных материалов и компоста в соответствии с природоохранным и санитарным законодательством Республики Беларусь.

«Учет осадков сточных вод в местах их обработки». Определены условия и периодичность проведения инвентаризации и контроля осадков сточных вод. Приведены нормативные требования, предъявляемые к осадкам сточных вод после предварительной обработки. Приведена документальная форма книги общего учета осадков сточных вод в местах обработки.

«Подготовка осадков сточных вод и вспомогательных материалов к компостированию». Определена последовательность операций подготовки осадков сточных вод и вспомогательных материалов к компостированию. Приведен перечень необходимого технологического оборудования, определены технологические параметры проведения процессов для разных вариантов, определяемых характеристиками исходных материалов.

«Переработка осадков сточных вод». Определены технологические параметры переработки осадков сточных вод для разных вариантов, определяемых требуемыми характеристиками готового продукта. Рассмотрены технические особенности организации системы компостирования.

«Контроль функционирования системы обращения с осадками сточных вод». Определены показатели, контролируемые на всех операциях, предусмотренных разработанной системой обращения с осадками сточных вод. Представлен перечень применяемых методов и средств контроля. Приведены нормативные требования, предъявляемые к готовому продукту.

Разработанный документ может стать руководством к действию для предприятий, заинтересованных в переработке осадков сточных вод, в получении товарных продуктов из отходов.