

ме этого, желательно, чтобы она имела небольшой уклон для сбора поверхностного стока в сборные лотки, предусмотренные на окраине площадки в направлении уклона.

**4 этап** – получение восстановленной почвы. Разложение нефтепродуктов в процессе биорекультивации представляет собой динамический и сложный экологический процесс, в котором постоянно происходит изменение температуры и состава питательных веществ. В течение процесса заметным образом меняется численность и видовой состав микроорганизмов. Скорость очистки почвы от нефтепродуктов зависит от нескольких взаимосвязанных параметров, например таких как: содержание питательных веществ, влажность, условия аэрации, тепловыделение и пр. Полученную восстановленную почву используют при рекультивации нарушенных земель. Перед применением ее подвергают процессу измельчения, обогащения для улучшения ее свойств.

УДК 628.543:[628.312:547]

А.В. Лихачёва, ст. преп., канд. техн. наук; Е.Д. Ремез, студ.;

Л.А. Шибека, ассист., канд. хим. наук (БГТУ. г. Минск)

### **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЛОВЫХ ПЛОЩАДОК НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ОСНОВЕ УДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ИЗБЫТОЧНОГО АКТИВНОГО ИЛА**

Проблема, связанная с депонированием избыточного активного ила на иловых площадках, стоит на сегодняшний день достаточно остро. Это связано с тем, что иловые площадки являются источниками долговременного и значительного воздействия на окружающую среду.

Одним из первых шагов в решении этой проблемы должна стать разработка процедуры оценки воздействия иловых площадок на окружающую среду. Имея такую процедуру, реализуя её на практике, легко можно будет обосновать опасность и неприемлемость использования иловых площадок. Это достаточно длительный во времени процесс и поэтому, иловые площадки ещё долгое время будут оставаться основным способом обращения с активным илом.

В связи с этим нами разработана методика проведения оценки воздействия иловых площадок на атмосферный воздух.

В основу методики положены удельные показатели выбросов загрязняющих веществ с иловых площадок отнесённых к массе сухого вещества ила, что позволяет применять их для избыточного активного ила разных станций очистки сточных вод, подвергнутых обработке разными способами.

Предварительная обработка ила определялась наиболее распространенными способами обработки с целью снижения воздействия его на окружающую среду (снижение бактериальной загрязненности, уменьшение миграционной подвижности токсичных компонентов, улучшение условий обезвоживания и пр.). При этом исследования проводились как в аэробных, так и в анаэробных условиях. Изучали такие факторы эмиссии, как выделение диоксида углерода, легкоокисляемых органических соединений, аммиака.

На основании полученных результатов установлены зависимости выделения загрязняющих веществ из избыточного активного ила в зависимости от способа предварительной ила. Полученные результаты легли в основу разработки удельных показателей, характеризующих эмиссию диоксида углерода, легкоокисляемых органических соединений, аммиака из избыточного активного ила в атмосферный воздух при его подсушке в естественных условиях на иловых площадках.

Исследования проводились по методикам, взятым из международных стандартов, посвященных исследованию факторов эмиссии в окружающую среду.

Процесс оценки воздействия иловых площадок на атмосферный воздух можно разбить на три основных этапа.

На первом этапе представляется характеристика физико-географических и климатических параметров окружающей среды, фоновое состояние окружающей среды, технологические параметры иловой площадки.

Без этой информации невозможно определить пространственные границы воздействия и его значимость в рамках рассматриваемой гео-системы, интенсивность и мощность воздействия (определяется конструктивными особенностями и выбранной технологией подсушки избыточного активного ила на площадке).

На втором этапе определяются количественные показатели интенсивности и мощности воздействия, обусловленные особенностями состава и свойств избыточного активного ила, эмиссией загрязняющих веществ в атмосферу. Такими показателями могут быть: удельные выбросы аммиака, диоксида углерода, легко окисляющихся органических веществ (по ХПК). При этом необходимо ориентироваться на максимальные значения эмиссии, которые наблюдаются в случае небольшой продолжительности воздействия. Для иловых площадок продолжительность воздействия определяется циклическим характером процесса (от налива избыточного активного ила до его подсушки) и зависит при прочих равных условиях от климатических параметров.

На третьем этапе оценивается значимость воздействия иловых площадок на атмосферный воздух. Наиболее разработанным является подход, который для воздействий имеющих количественные показате-

ли в качестве критериев значимости использует гигиенические нормативы и степень отклонения от фоновых концентраций в соответствующих средах. Для воздействий, которые могут характеризоваться лишь качественно, может использоваться метод экспертных оценок. При этом значимость может определяться как по интенсивности воздействия и пространственных его границах, так и по изменениям в атмосферном воздухе. Последнее требует учёта физико-географических и экологических характеристик окружающей среды.

УДК 614.484

Н.В. Гончарова; З.Е. Егорова, доц., канд. техн. наук;

М.Н. Щемелева, студ. (БГТУ, г.Минск)

## **К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Микробиологическая стабильность – один из важнейших критериев качества и безопасности пищевых продуктов. Для его достижения обязательным является соблюдение санитарно-гигиенического режима на пищевом предприятии. Попадая из окружающей среды, с сырьем, с рук обслуживающего персонала и т.д., микроорганизмы могут накапливаться и размножаться на поверхности стен, потолка, в воздухе помещений, на оборудовании предприятия, приводя к излишней контаминации конечной продукции и получению продукта, не годного к употреблению. Поэтому мойка и дезинфекция является важнейшими этапами пищевого производства.

Дезинфекция – это процесс, который проводится на пищевых предприятиях с целью профилактики инфицирования и обеспечения выпуска качественных продуктов питания, безопасных для населения в эпидемическом отношении.

К применяемым дезинфицирующим средствам в настоящее время предъявляется ряд жестких требований. Так, дезсредства должны:

- обладать широким спектром действия;
- иметь микробоцидный эффект;
- хорошо растворяться в воде, или образовывать с ней или воздухом стойкие активные суспензии, эмульсии, аэрозоли, туманы;
- сохранять активность в обеззараживаемой среде;
- не повреждать обеззараживаемые объекты;
- обладать низкой токсичностью и аллергенностью.

В то же время, до сих пор на отечественных предприятиях применяются традиционные дешевые хлорсодержащие дезсредства, обладающие рядом существенных недостатков: малой стабильностью рабочих растворов, коррозионной активностью, выраженным запахом. Кроме того, в связи с высокой токсичностью, они представляют опас-