

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Развитие медицины на современном этапе характеризуется обострением проблемы переработки и уничтожения динамично увеличивающихся отходов лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), что обусловлено активным внедрением новых методов клинических исследований и широким использованием одноразового инструментария. Следовательно, актуальными являются исследования, направленные на совершенствование существующих способов, а также на разработку и внедрение инновационных технологий переработки отходов ЛПУ.

В настоящее время известно две группы методов обработки отходов ЛПУ: ликвидационные и утилизационные.

Суть утилизационных методов заключается в направлении непригодных к дальнейшему применению по прямому назначению предметов, тары и упаковки на повторное использование или использование в качестве вторичного сырья. Реализация таких методов ведет к уменьшению образования медицинских отходов и ограничению неблагоприятного влияния деятельности человека на окружающую среду.

Ликвидационные методы обработки отходов ЛПУ предполагают их обеззараживание химическими или физическими методами с последующим складированием на полигонах для твердых бытовых отходов или сжигание с последующим захоронением продуктов горения.

При разработке ликвидационных методов учитывают два требования: 1) исключение возможности повторного использования медицинских отходов, что достигается изменением внешнего вида (приведением в непригодность) отработанного материала, подлежащего уничтожению; 2) надежная дезинфекция отходов ЛПУ.

Для обеззараживания опасных медицинских отходов применяются химические и физические способы обработки. Комбинация метода химической дезинфекции опасных отходов с механическим измельчением существенно уменьшает их объемы, сокращает количество потребляемого дезинфектанта и способствует более полному проникновению его в толщу отходов.

Для обеззараживания отходов физическими методами применяется воздействие на них высоких температур или комбинированное воздействие, например высокой температуры с водяным паром.

Считается возможным с этой целью использовать облучение изделий медицинского назначения жестким излучением. Однако ввиду риска радиационного поражения персонала, осуществляющего обработку отходов, и отсутствия стандартов на параметры обезвреживания данный способ не применяется.

Сочетание физических методов с предварительным механическим измельчением отходов до частиц размером 1–2 см обеспечивает более полное разрушение структуры материала. При этом возрастает эффективность и надежность обезвреживания.

Еще одним физическим способом обработки отходов является их капсулирование (запаивание) внутри полиэтиленовых капсул. Эта технология не гарантирует надежной дезинфекции и долговременной сохранности отходов в недоступном виде.

Распространенным за рубежом способом ликвидации отходов ЛПУ является их сжигание. Воздействие на них высокой (выше 600 °С) температуры приводит к полному разложению органических соединений. Выбор технологии сжигания зависит от морфологического состава и степени опасности отходов ЛПУ. Значимыми являются также технико-экономические показатели.

Таким образом, выбор технологии обработки медицинских отходов определяется степенью их опасности и составом, требуемыми экономическими затратами при реализации, а также ограничениями влияния на окружающую среду.

По нашему мнению, эффективность выбранного метода обезвреживания и уничтожения отходов ЛПУ зависит от четкой последовательности действий с ними. Необходимо стремиться к обеспечению раздельного сбора медицинских отходов в местах их образования, разработке алгоритма обращения с ними, учитывающего профиль отделений лечебно-профилактического учреждения, его финансовые возможности и используемую технологию переработки и захоронения отходов.