

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

А.Д. СТРЕКАЛОВСКАЯ

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ, ОТРАБОТАННОГО РАСХОДНОГО МАТЕРИАЛА, ПРИМЕНЯЕМОГО В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Рекомендовано Ученым советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся
по программам высшего профессионального образования
по специальности «Инженерное дело в медико-биологической практике»

Оренбург 2007

УДК 579.222.2 (07)
ББК 30.69 7
С 84

Рецензент

заведующая отделением МНТК «Микрохирургия глаза» Г.Ф. Мещерякова

С 84 **Стрекаловская, А.Д.**
Разработка технологии утилизации, обработанного расходного
материала, применяемого в медицинской практике:
учебн. пособие / А.Д. Стрекаловская. – Оренбург: ГОУ ОГУ,
2007. - 117 с.

ISBN

Учебное пособие содержит описание технологии утилизации насадок на пипеточные дозаторы, путем их переработки в специальных контейнерах.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 200402.65 – «Инженерное дело в медико-биологической практике», при изучении дисциплины «Методы хранения, переработки и утилизации медицинских отходов».

ISBN

ББК 579.222.2 (07)

©Стрекаловская А.Д., 2007
© ГОУ ОГУ, 2007

Содержание

Введение.....	11
1 Актуальность выбранной темы.....	12
1.1 Состав отходов лечебно-профилактических учреждений.....	16
1.2 Классификация отходов здравоохранения	22
1.3 Общие сведения о факторах опасности при обращении с отходами лечебно-профилактических учреждений.....	23
1.4 Потенциальная опасность и риск.....	25
1.5 Меры профилактики и снижения риска.....	35
1.6 Общие рекомендации по разработке схемы обращения с отходами лечебно-профилактических учреждений.....	37
1.7 Обзор существующего оборудования для переработки отходов.....	39
2 Обоснование выбора полимерного материала.....	50
2.1 Нормирование требований к материалу.....	50
2.2 Классификация материалов и их признаки	52
2.3 Выбор типа материала	58
2.4 Выбор марки материала.....	58
2.5 Усадка и точность изделий из пластмасс.....	59
3 Обоснование способа переработки полимерного материала.....	61
4 Расчет оптимальной конструкции контейнера.....	65
4.1 Загрузка сырья.....	65
4.2 Заполнение формы расплавом	66
4.3 Выдержка под давлением	72
4.4 Охлаждение без давления.....	73
4.5 Основные характеристики термопластавтомата.....	76
4.6 Устройство контейнера.....	77
5 Технология изготовления контейнера.....	78
5.1 Подготовка материала для литья.....	78
5.2 Определение массовой доли воды.....	79
5.3 Сушка материала.....	80
5.4 Особенности формования кристаллизующихся полимеров.....	81
5.5 Влияние технологических параметров на слоевую структуру изделий	82
5.6 Способы механической обработки.....	84
6 Экономическое обоснование работы	88
6.1 Общая себестоимость работы	88
6.2 Смета затрат	95
7 Безопасность труда	96
7.2 Мероприятия по улучшению условий труда.....	99
7.3 Расчет заземления электроустановок.....	101
7.4 Определение категории тяжести труда	103
7.5 Возможные чрезвычайные ситуации	106
7.6 Молниезащита цеха	108
8 Охрана окружающей среды	110
8.1 Влияние технологии утилизации и переработки пластмасс на человека	110
Заключение.....	120
Список использованных источников.....	121

Введение

Каждый новый этап развития техники и технологии, наряду с прогрессом в областях знаний, приносит и ряд новых, ранее не встречавшихся проблем и трудностей.

В этом отношении медицина и медицинские технологии являются наиболее проблемными статьями развития человеческих знаний. Современный уровень эволюции медицинских Технологий привел к возникновению наиболее сложной проблемы — проблемы утилизации отработанного материала. Открытие полимерных материалов, каковыми являются пластмассы, сделали возможным применение одноразового медицинского инструментария, позволив облегчить его эксплуатацию и снизить его стоимость. В то же время применение одноразового медицинского инструментария, изготовленного из полимерных материалов, привело к глобальной проблеме его утилизации.

Данную проблему можно разграничить по двум аспектам:

— прежде всего, это отсутствие возможности захоронения либо сжигания данного рода отходов, ввиду свойств, обусловленных материалом, из которого изготавливается одноразовый медицинский инструментарий (пластмассы не разлагаются миллионы лет, а при их сжигании выделяются вредные вещества, оказывающие негативное влияние как на человека, так и на окружающую среду);

— вторым, но не менее важным аспектом данной проблемы, является наличие зараженного одноразового инструментария.

Таким образом из данных аспектов можно сделать ряд выводов, которые необходимо учесть в процессе разработки путей решения проблемы утилизации:

— устранение отходов такого рода возможно только путем их переработки;

— технология переработки должна исключить повторное заражение в процессе утилизации.

Представленная работа иллюстрирует один из возможных вариантов решения проблемы утилизации. Разработанная технология переработки насадок на пипеточные дозаторы в равной мере учитывает сделанные ранее выводы.