

**ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**
Бухкало С.И., Иглин С.П., Петров Д.В., Каратеева Е.В., Резник И.В.
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков

В работе рассмотрены вопросы и проблемы разработки комплексных инновационных проектов в качестве современных технологий утилизации полимерных отходов – компонентов твердых бытовых отходов. На кафедре «Интегрированных технологий, процессов и аппаратов» с 2009 г. проводится курсовое проектирование с целью применения математического моделирования в технологиях ресурсо- и энергосбережения. При проведении проектирования были выявлены возможности расширения данной тематики и разработаны основные необходимые научно-обоснованные предпосылки и критерии создания комплексных инновационных предприятий по переработке отходов, которые могут быть основой для разработки студенческих проектов разного уровня.

Основной целью исследований являлось изучение влияния технологических параметров и концентрации модифицирующих добавок на характеристики изделий из вторичных полимеров методами математического моделирования. Процессы, протекающие в объектах химической технологии, характеризуются переменными, между которыми существуют определенные причинно-следственные связи. Для решения полученного задания нами выбран метод наименьших квадратов. В результате обработки опытных данных получены уравнения регрессии, адекватно описывающие процесс, а графическая интерпретация полученных уравнений регрессии позволяет сделать вывод о наличии нелинейной зависимости в случае постоянства концентрации сшивающего агента. Для обработки данных и визуализации полученных результатов был использован математический пакет MATLAB-2012a. Построение регрессионной модели проводилось с помощью функций MATLAB Statistics Toolbox, а для визуализации использовались графические средства MATLAB. Исходными данными были результаты экспериментов. Таким образом, наиболее перспективным является направление получения вторичных полимеров на комплексных предприятиях с привлечением методов математического моделирования для оптимизации процессов. Это позволит расширить сырьевую базу для производства изделий и повысит эффективность использования сырья на основе изучения свойств отходов различного происхождения, их состава, возможности организованного сбора и направленной модификации.