

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ**

*Студент А.И. Карев, руководитель В.В. Лебедев*

*Харьковский национальный университет  
«Харьковский политехнический институт»*

Экологическая проблема утилизации отходов в настоящее время является весьма актуальной. Отходы – это материалы и предметы, от которых избавляется их владелец по собственному желанию или по требованию закона, что делает необходимым организацию их сбора, сортировки, очистки, транспортировки и обработки, складирование и дальнейшую переработку или какое-либо другое использование, а также ликвидацию [1]. К настоящему моменту в крупном городе на одного человека в год в среднем приходится 250–300 кг твердых бытовых отходов (ТБО), а ежегодный прирост составляет около 5 %, что приводит к быстрому росту мусорных свалок как разрешенных (зарегистрированных), так и незарегистрированных. Проблема ТБО может быть решена двумя путями – уничтожением и утилизацией; последняя подразумевает ее трансформацию в полезный продукт. С увеличением объема производства различных материалов такие методы утилизации отходов, как захоронение и сжигание становятся все дороже.

Исходя из условий современной рыночной экономики вовлечение в стройиндустрию, как в наиболее материалоемкую отрасль, вторичных материальных ресурсов является одним из приоритетных направлений науки и техники [2].

Актуальность настоящей работы заключается в том, что в последнее время особое внимание уделяется разработке плитных строительных материалов на основе дешёвых отходов растительного происхождения и экологически чистых связующих веществ или без них, т. к. в связи с ужесточе-

нием экологических требований применение ДСП, содержащих в своём составе токсичные связующие, ограничено. В то же время ДСП обладают высокими техническими свойствами, могут иметь крупноформатные размеры и сужение области их применения создаёт определённый дефицит в материалах с аналогичными свойствами.

Целью работы является разработка полимерного композиционного материала (ПКМ) на основе органического наполнителя и отходов полимерных материалов в виде вторичного полипропилена (ВПП), улучшения его прочностных и технологических свойств.

На кафедре технологии пластмасс НТУ «ХПИ» разработан способ производства эффективных полимер-древесных материалов со связующим компонентом из ВПП. Получены зависимости, позволяющие прогнозировать и оптимизировать составы древеснополимерных композиций (ДПК), а также физико-механические свойства готовых изделий, в зависимости от свойств и состава сырья.

Получены экологически безопасные материалы для строительства с высокими физико-механическими свойствами из экологически чистого сырья (отходы деревообработки и отходы полипропилена) без ввода в пресс-массу традиционных токсичных синтетических связующих веществ. В результате применения разработанного способа получения плит, существенно сокращаются потери от рубки леса, а также решается проблема утилизации полимерных бытовых и промышленных отходов.

### **Литература**

1. Фомин В.А. Биоразлагаемые полимеры, состояние и перспективы использования [Текст] / В.А. Фомин, В.В. Гузеев // Пластич. массы. – 2001 - №2- С.46-47.
2. Алёхин Ю.А. Экономическая эффективность использования вторичных ресурсов в производстве строительных материалов [Текст] / Ю.А. Алёхин, А.Н. Люсов – М.: Стройиздат, 1988.- 334 С.