

УДК 691.175

А.И. Фоломкин (5 курс, каф. ТКМ), М.Т. Коротких, д.т.н., проф

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АРМИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕНОФИБРОБЕТОНА

Данная работа направлена на решение актуальной экологической проблемы - переработка пластмассовых отходов городского бытового мусора для получения армирующих элементов пенофибробетона.

На этапе концептирования [1] в качестве основного принципа для получения элементов заданного размера был выбран метод резания. Метод резания обладает меньшей энергоемкостью по сравнению с другими методами, применяемыми для обработки пластмасс [2]. При резании полимеров происходит изменение свойств материала [3...5], связанное с механохимическими реакциями происходящими в полимерах. На кафедре технологии конструкционных материалов проведен эксперимент по получению армирующих элементов из отходов пластмассы, который показал высокую производительность процесса резания. Затем в СПбГАСУ проведен эксперимент по изготовлению пенофибробетона армированного стружкой, полученной из пластмассовых отходов. Данные, полученные в СПбГАСУ по исследованию пенофибробетона, армированного стружкой, показывают, что его свойства превышают свойства пенофибробетона, армированного импортным волокном.

Для того чтобы можно было выбрать принцип действия [1] технологической установки, необходима постановка ряда экспериментов. В результате проведения экспериментов следует выяснить оптимальные параметры процесса: скорость резания, подачу, температуру обработки, среду, в которой производится обработка. Для проведения экспериментов разработана функциональная схема установки, которая состоит из узла привода главного движения, узла привода подачи и загрузочного устройства.

Был выполнен эскизный проект и оформлена техническая документация, на экспериментальную установку, которая позволит определить параметры и структуру промышленной установки для получения армирующих элементов пенофибробетона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ф. Ханзен «Основы общей методики конструирования», Л.: МАШИНОСТРОЕНИЕ, 1969. – 168 с.
2. Ю.П. Солнцев «Материаловедение», М.: МИСИС, 1999. – 600 с.
3. В.Е. Гуль «Структура и прочность полимеров», М.: ХИМИЯ, 1978. – 328 с.
4. Г. Кауш «Разрушение полимеров», М.: МИР, 1981. – 440 с.
5. Б. Роузен «Разрушение твердых полимеров», М.: ХИМИЯ, 1971. – 527 с.