

Так, длительность переходных процессов при реализации интеллектуальной системы регулирования напряжения сократилась до $(10-20) \cdot 10^{-3}$ с при одновременном уменьшении диапазона изменения напряжения до $(109-120)$ В, статическая ошибка регулирования практически отсутствует, максимальные выбросы напряжения при коммутациях нагрузки сведены к минимуму (см. рисунок 1).

Результаты исследований указывают на целесообразность использования интеллектуальной системы регулирования напряжения на перспективных воздушных судах при включении в состав системы электроснабжения цифрового контура контроля и управления.

УДК 677.026.4

ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

И.Н. Герасимук, Е.Л. Зимица, А.Г. Коган

*Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
e-mail: vstu_kito@mail.ru*

Summary. *Currently, almost all the enterprises of light industry produce waste, recycling technologies which, not in Belarus. Such waste is generated in large quantities, and are not accepted by procurement and processing organizations, and exported for disposal, thereby worsening ecological situation in the country. The possibility of processing production is important not only to environmental protection waste position, but in terms of economic benefits, as waste is a cheap raw material. Technologies using textile waste will provide products with lower cost and solve the environmental problem of accumulation.*

В условиях существующей экологической ситуации в Республике Беларусь перед предприятиями текстильной и легкой промышленности остро стоит проблема использования текстильных отходов. Не все отходы находят применение. Например, обрезки кромки грунтовой ткани, образующиеся при производстве тафтинговых покрытий на ОАО «Витебские ковры», межлекальные отходы ОАО «Элема», ОАО «БелКредо», образующиеся при раскрое не находят своего применения, а утилизируются. Такие отходы вывозятся на свалки, что требует значительных затрат на их утилизацию. При этом окружающая среда загрязняется синтетическими негниющими отходами.

На сегодняшний день во многих странах Европы, в США, Японии получили широкое распространение специальные заводы, которые занимаются сжиганием отходов. Они не требуют больших площадей для размещения и захоронения отходов, не вызывают загрязнение почв и подземных вод. Но сжигание приводит к сильному загрязнению атмосферы токсичными продуктами сгорания.

В Китае использование вторичных материальных ресурсов является одним из наиболее объёмных. Считается непозволительной роскошью выбрасывать и уничтожать то, что ещё можно использовать во благо экономики и людей. Поэтому в стране использование вторичных материальных ресурсов доходит до 90%. Обеспечение таких высоких результатов происходит за счёт того, что в Китае уже на стадии образования отходов происходит их глубокая сортировка, после чего они попадают в места переработки.

Эффективное решение проблемы переработки и утилизации отходов во многом связано с активной инновационной деятельностью, с необходимостью внедрения новых дорогостоящих технологий и оборудования. Поэтому особую значимость для разработки и расширенного внедрения ресурсосберегающих технологий и использования вторичных

материальных ресурсов имеют усилия как по созданию новых технологий для переработки отходов, так и по модернизации оборудования, имеющегося на отечественных предприятиях, комплектации и доработки существующих узлов, механизмов и машин, используемых в промышленности.

Наиболее перспективным и экономически эффективным на сегодняшний день является использование вторичных материальных ресурсов для производства материалов, обладающих повышенными тепло- звуко- и гидроизоляционными свойствами для различных отраслей промышленности.

Возможность переработки отходов производства актуальна не только с позиции охраны окружающей среды, но с точки зрения экономической выгоды, так как отходы являются дешевым сырьем. Применение текстильных отходов позволит получить продукцию с более низкой себестоимостью и решить экологическую проблему их накопления.

Целью работы является разработка технологий производства материалов для различных отраслей промышленности с использованием невостребованных в настоящее время текстильных отходов.

В учреждении образования «Витебский государственный технологический университет» разрабатываются инновационные методы переработки отходов, которые являются комплексом принципиальных технологических решений, направленных на улучшенную утилизацию отходов по сравнению с традиционными методами:

1. разрабатывается технологический процесс получения нетканых текстильных материалов из коротковолокнистых текстильных отходов технического и бытового назначения методом мокрого прессования;

2. разрабатывается технологический процесс получения искусственных каменных строительных материалов с использованием текстильных отходов.

Данные технологии позволят:

1. максимально использовать ресурсный потенциал отходов;
2. минимизировать количество отходов, направляемых на захоронение, с целью снижения негативного воздействия объектов размещения отходов на окружающую среду;
3. расширить ассортимент материалов технического, бытового и строительного назначения.

Разработанные технологии могут быть реализованы на предприятиях Республики Беларусь в производстве новых видов материалов бытового и технического назначения, а также строительных материалов для отделки помещений и сооружения монолитных конструкций при использовании оборудования, имеющегося на отечественных предприятиях.