

*Студ. Бровко Ю.В.,  
студ. Логунова А.С.,  
доц. Егорова Е.А.  
УО «ВГТУ»,  
Матвеев К.С.*

*директор государственного  
предприятия «НТПВГТУ»*

## **О ЛИЦЕНЗИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ПЕРЕРАБОТКОЙ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Рост объемов переработки полимерных материалов вызывает образование и накопление отходов, что приводит к экологической дестабилизации и представляет серьезную угрозу здоровью населения. Указанная причина и ограниченные материальные ресурсы требуют вовлечения отходов полимеров во вторичный оборот. В связи с этим, приоритетным направлением экологической политики Республики Беларусь является увеличение использования отходов промышленного производства в качестве вторичного источника сырья.

Использование отходов полимеров подразумевает их применение, прежде всего, с целью производства продукции. И на этом пути предприятия поджидают некоторые неприятные неожиданности. Дело в том, что при производстве изделий из некоторых видов полимеров, на переработку которых не требуется получение каких-либо лицензий или разрешений, переработку отходов этих полимеров производить нельзя.

Так, согласно изменениям от 30 июня 2009 года, внесенным в Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, большинство отходов полимеров, а именно отходы полиуретана, пенополиуретана, полиамида, полиэтилена, поливинилхлорида и пенопласта на его основе и др., переведены в 3 класс опасности (умеренно опасные).

Указом Президента Республики Беларусь от 1 сентября 2010 года № 450, утверждающим Положение о лицензировании отдельных видов деятельности, использование отходов 1 — 3 классов опасности не может осуществляться без специального разрешения — лицензии. Решение о выдаче лицензии принимается Минприроды Республики Беларусь.

Наиболее значимым документом, представляемым для получения лицензии, является технологический регламент. В технологическом регламенте указывается общая характеристика производства, приводится полный перечень применяемого оборудования, сырья и материалов, подробно описывается технологический процесс с момента поступления отходов на использование до получения конечного результата их применения. Кроме того, указываются контролируемые в ходе осуществления технологического процесса параметры, а также меры реагирования и безопасности при отклонении от них.

Пакет документов, направляемый в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, должен содержать: заявление о выдаче лицензии, копии учредительных документов, документ об уплате государственной пошлины за выдачу лицензии, полный перечень отходов 1 — 3 класса опасности, используемых на предприятии, копию технологического регламента, а также перечень оборудования и инструментов, необходимых для осуществления лицензируемой деятельности.

Указанные документы подлежат серьезной разработке, поскольку в ходе проведения оценки соискателей лицензии проверяется достоверность и полнота сведений, указанных в представленной копии технологического регламента. Указанная проверка осуществляется представителями Минприроды и при несоответствии заявляемых

параметров измеренным параметрам, лицензия не выдается.

Таким образом, в практике переработки полимеров, начиная с 2011 года, возникает парадоксальная ситуация. Предприятие, которое изготавливает изделия из полимеров, могло бы перерабатывать образующиеся отходы классическим путем, добавляя 10 – 15 % отходов в исходный материал. Но, в настоящее время, для реализации такого процесса предприятию требуется предварительно получить лицензию на осуществление данного вида деятельности.

УДК 621.865.8

*Студ. Ласков Д.С.,  
студ. Окунев Р.В.,  
к.т.н. Путеев Н.В.  
УО «ВГТУ»*

### **РОБОТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ПО ОБРАБОТКЕ МОДЕЛЕЙ И ЛИТЬЯ**

Разрабатываемый комплекс включает в себя робота с шестью степенями свободы для обработки поверхностей сложной формы (рис. 1 а) и робота на базе механизма Чебышева для обработки плоскостей и уступов (рис. 1 б).

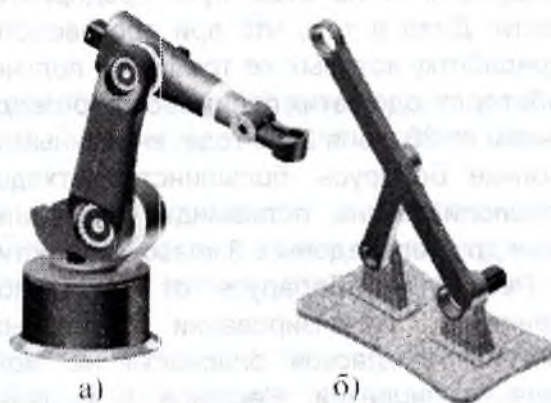


Рисунок 1 — Роботы в составе комплекса

При проектировании комплекса в основу положен принцип компоновки из типовых узлов, например, применены подшипниковые редукторы фирмы Spinea, сервоприводы фирмы MitsubishiElectric, мотор-шпиндели серии MM – 200.

В качестве применяемого инструмента используются: для обработки поверхностей сложной формы концевые фрезы различного типа, позволяющие производить тонкое фрезерование, обработку шпоночных пазов, канавок и т. д.

Для обработки плоскостей и уступов применяются длиннокрайковые фрезы, позволяющие производить обработку шириной до 261 мм.

Применение роботизированного комплекса в производстве имеет ряд преимуществ:

- высокая степень автоматизации;
- перепрограммируемость;
- универсальность;
- низкая материал- и энергоемкость;
- быстрая окупаемость.

Однако в процессе проектирования и разработки роботизированного комплекса остаются открытыми ряд вопросов:

- жесткости конструкции;