

УДК 678.057.9
НАУКОЕМКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ
ИЗ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ КОМПОЗИТОВ

С. В. ВЫДУМЧИК, О. О. ГАВРИЛЕНКО, Т. Г. ПАВЛЮКЕВИЧ

Научно-исследовательское учреждение
«ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
им. А. Н. Севченко» БГУ
Минск, Беларусь

В работе представлено конкурентоспособное наукоемкое специализированное оборудование для реализации высокотехнологических процессов, которые послужили базой для организации серийного производства изделий, применяемых в энергетике, строительстве, автотракторной и нефтехимической промышленности для сохранения и рационального использования энергетических ресурсов, повышения рентабельности продукции и охраны окружающей среды.

Разработанное и изготовленное авторами автоматизированное наукоемкое оборудование по своим производственно-технологическим параметрам соответствует лучшим мировым аналогам благодаря использованию принципиально новых идей, современной электронной компонентной базы и оригинального системного программного обеспечения.

Смесительно-дозировочные установки высокого давления (рис. 1) используются для переработки всех типов жестких, эластичных, интегральных пено- и полиуретановых систем с вязкостью исходных компонентов от 10 до 2000 мПа*с и получения различных изделий (полуцилиндров, сегментов, отводов, тройников, сборно-разборных конструкций для запорной арматуры трубопроводов для теплоизоляции газо-, нефтепроводов и т.д.).



Рис. 1. Смесительно-дозировочные установки высокого давления

В основу работы установки положен принцип подачи двух компонентов А и Б, дозированных по объему, в смесительную головку безвоздушного смешения под высоким давлением. Конструкция смесительной головки – самоочищающаяся, не требует очистки в паузах между заливками.

Смесительно-дозировочные установки низкого давления (рис. 2) используются для производства топливных, воздушных и масляных фильтров автотракторной и авиационной промышленности.



Рис. 2. Смесительно-дозировочная установка низкого давления

Работа установок низкого давления основана на дозации и смешении компонентов при давлении до 2,5 МПа в смесительной камере ротором, скорость вращения которого может достигать 18000 об/мин. Установки низкого давления позволяют получать изделия из пенополиуретана массой от 3 грамм.

Кроме того, авторами представлены комплексы автоматизированного оборудования, используемые при изготовлении электротехнической продукции (рис. 3).



Рис. 3. Комплекс автоматизированного оборудования

Автоматизированный комплекс состоит из заливочно-смесительной установки и стола портального типа с устройством вертикального перемещения смесительного узла. Современная электронная компонентная база и оригинальное системное программное обеспечение позволяет производить нанесение уплотнительного контура по любой заданной геометрической траектории.

Представленное в работе автоматизированное оборудование нашло широкое применение на предприятиях Республики Беларусь, Украины, России и других стран для выпуска широкого ассортимента разнообразной продукции из газонаполненных полимерных композитов.