

В ходе исследования установлено, что суммарная теплотворная способность газовой фазы пиролитического разложения лигнина составляет порядка 11700 50 кДж/кг. Как видно из полученных данных она не уступает соответствующему параметру сухих дров, что свидетельствует о перспективности использования газофазных продуктов исследованного процесса в качестве дешевого и достаточно эффективного источника энергии. Использование разработанной технологии для решения энергетических проблем не требует существенных экономических затрат и позволяет приблизить технологию переработки древесного лигнина к экологически чистой и практически безотходной, поскольку продуктами сгорания газовой фазы пиролиза лигнина являются, в основном, пары воды и диоксид углерода.

Таким образом, в настоящей работе показана перспективность достаточно простого, легко реализуемого и дешевого пути утилизации газофазных продуктов пиролиза отходов деревообрабатывающей промышленности.

УДК 621.35

## **ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ**

**О.В. Шумов**

**(ПГУ, г. Полоцк)**

Композиционные покрытия на основе никеля имеют высокие технологические свойства — твердость, износостойкость, жаропрочность — и применяются длительное время для получения различных защитных покрытий. Повысить технологические свойства композиционных покрытий можно за счет использования анизотропии свойств упрочняющей фазы,

ориентируя частицы фазы таким образом, чтобы их оси были направлены перпендикулярно плоскости износа.

Повышению износостойкости композиционных покрытий способствует и придание упрочняющей фазе ориентированной структуры, при которой отдельные выступы упрочняющей фазы скрепляются между собой перемычками, увеличивая тем самым прочность покрытия. Для реализации подобной технологии получения защитных покрытий на деталях из алюминия и его сплавов была разработана схема нанесения покрытия и изготовлена экспериментальная установка. Напряжения на электродах установки изменяются по определенному закону таким образом, чтобы формировалась ориентированная структура упрочняющей фазы оксида алюминия толщиной 40-50 мкм. Промежутки в структуре заполнялись затем никелем, осаждаемым химическим или гальваническим методами.

Таким образом получали композиционные покрытия никель-оксид алюминия или никель-фосфор-оксид алюминия с износостойкостью в условиях сухого трения скольжения на 15-20 % выше, чем полученные по традиционной технологии.

УДК 697.921.42

## **УКРЫТИЕ МЕСТНЫХ ОТСОСОВ С МИНИМАЛЬНЫМ РАСХОДОМ МЕТАЛЛА**

**Т.И. Королева, С.И. Луговский**

**(ПГУ, г. Новополюцк)**

Качество работы вентиляционных укрытий оценивается эффективностью захвата ими образующихся вредностей, которая на практике составляет 50...70 %. Кроме недостаточной эффективности они ограничива-