

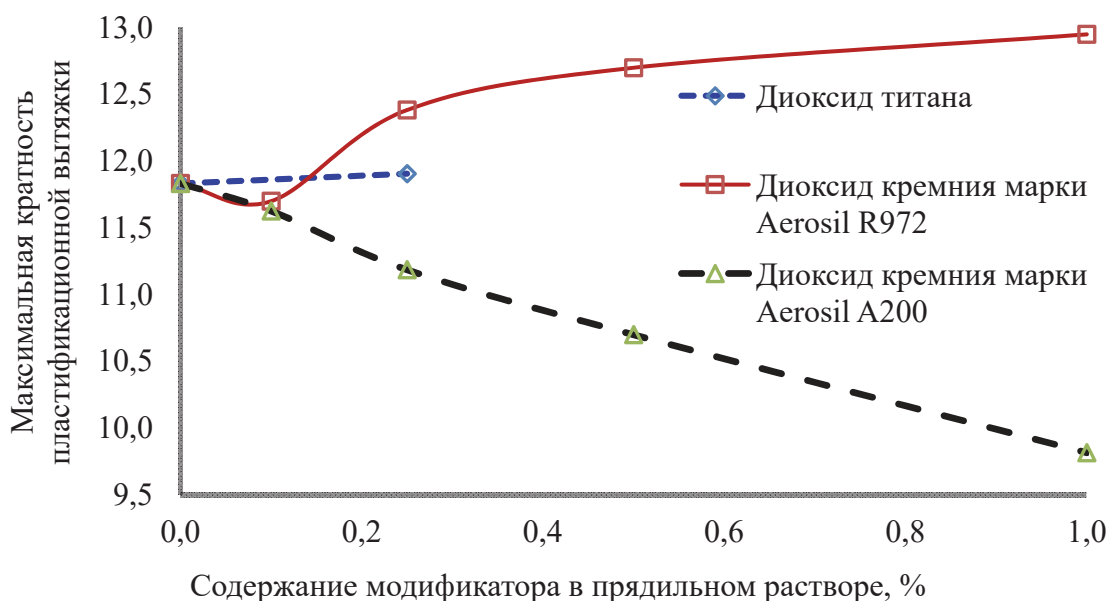


Рисунок 3 – Зависимость максимальной кратности пластификационного вытягивания от содержания модификаторов в прядильных растворах

Микроскопирование структуры и поперечных срезов ПАН волокон выявило влияние количества и природы наноразмерных частиц в прядильные растворы на морфологию получаемых волокон. С увеличением содержания наноразмерных частиц в структуре волокон в большей степени проявляется тенденция к увеличению количества пор в периферийных областях волокон.

На основании результатов работы можно полагать, что путем введения наноразмерных частиц можно осуществлять изменение деформационных и усадочных свойств ПАН волокон, их равновесное влагосодержание и другие потребительские показатели.

УДК 621.923

Вишневский К.В., Шашок Ж.С.

(Белорусский государственный технологический университет)

ОСОБЕННОСТИ ШЛИФОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Шлифовальные работы подразумевают обработку поверхностей различными абразивными материалами и инструментами для придания им гладкости, снятия верхнего деформированного или поврежденного слоя и обновления элемента в целом.

Шлифование обычно выполняется в сочетании с другими работами по обработке поверхности (токарными, фрезерными и т.д.) и является финальным, заключающим этапом изготовления или восстановления детали. Шлифовка осуществляется на специальном оборудовании – шлифовальных станках – позволяет достичь высочайших показателей четкости и гладкости (или низких показателей шероховатости) детали. При обработке металлических поверхностей качество выполняемых работ напрямую зависит от эксплуатационных характеристик и технического состояния оборудования и квалификации мастера. Однако, при обработке полимерных материалов дополнительное влияние оказывают свойства материала, который подвергается обработке, поскольку изменяется механизм, при котором происходит истирание материала. Истирание материала является следствием трения, возникающего при перемещении его относительно поверхности более твердого тела (абразива).

Целью работы является определение режима шлифования в зависимости от свойств шлифуемого материала.

Для получения необходимого результата, а именно, поверхности соответствующей шероховатости, при шлифовании повреждение поверхности резины должно осуществляться выступами контртела. Это может происходить в том случае, если твердость материала достаточна, про этом поверхность контртела оставляет на поверхности резины след, при очень острых краях могут происходить разрывы и раздиры. Наряду с механическими факторами разрушения при шлифовании на поверхности резины развивается высокая температура. Поэтому при обработке очень важно следить за температурой поверхности для предотвращения теплового старения. Кроме того, в некоторых случаях возможно накопление статического электричества – трибоэлектрического эффекта, что влияет на механизм, по которому происходит снятие слоя материала с поверхности изделия.

При верно подобранном режиме шлифовки и при соответствии свойств шлифуемого материала на его поверхности наблюдается четкий рисунок, который формируется абразивным инструментом (рис. 1, а).



а)



б)

Рисунок 1 – Поверхность отшлифованного полимерного материала

В случае, когда твердость материала не соответствует выбранному режиму шлифования, наблюдается несколько иная картина: на поверхности шлифуемого материала наблюдаются повреждения в виде вырывов (рис. 1б). Указанные повреждения соответствуют размеру частиц абразива, это видно, поскольку размер повреждений не превышает размер борозд (полос) оставленных абразивом на поверхности резины. Крайним случаем не соответствия свойств материала режиму шлифования и выбранному абразиву наблюдается износ поверхности, при котором с поверхности шлифуемого материала вырываются крупные куски (рис. 2), что приводит к браку и требует значительных усилий и трудозатрат для исправления.



**Рисунок 2 – Виды брака при шлифовании
поверхности полимерного материала**

Таким образом, для получения поверхности полимерного материала с заданными параметрами шероховатости необходимо как соблюдение целого ряда требований по режиму шлифования, так и знание свойств, и понимание вида износа поверхности полимерного материала.

УДК 546.47:66.081.3

**Чикунская В.М., Щербина Л.А.,
Будкуте И.А., Огородников В.А.**
(Белорусский государственный университет
пищевых и химических технологий)

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНО-ВРЕМЕННОЙ ЭКСПОЗИЦИИ НА НАБУХАНИЕ ИОНИТОВ НА ОСНОВЕ АКРИЛОНИТРИЛА И 2-АКРИЛАМИД-2-МЕТИЛПРОПАНСУЛЬФОКИСЛОТЫ

Волокнообразующие сополимеры на основе акрилонитрила (АН) обладают комплексом свойств, которые позволяют им долгие годы сохранять за собой стабильную потребительскую нишу среди других полимерных материалов. В частности, получаемые из них волокнистые