

при использовании в качестве модификатора катионного (цетилпиридиний хлорида) и неионогенного (оксиэтилированный спирт) ПАВ практически одинакова, но ниже, чем у анионного, – скорость растекания капель в этих случаях увеличивается в 1,7–1,9 раза по сравнению с индивидуальным полимером.

Увеличение смачивающей способности водорастворимых связующих при модификации ПАВ связано с изменением коллоидно-химических свойств растворов: изменением поверхностного натяжения, снижением вязкости, повышением устойчивости полимера к высаливанию при контакте его с поверхностью хлористого калия. Поверхностно-активные вещества служат своего рода «прослойкой» между гидрофобной поверхностью частиц хлористого калия и гидрофильным раствором связующего, что на стадии смещения компонентов оказывает положительное влияние на процесс распределения связующего по поверхности частиц.

УДК 621.923

### **СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ НА ОСНОВЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ**

**Л.Е. Сергеев, Е.В. Сенчуров, С.В. Мелев**

В ряду финишных операций, предназначенных для достижения необходимых показателей деталей машин, определенное место занимает магнитно-абразивная обработка (МАО). Развиваемый диапазон давления рабочей среды в виде ферроабразивного порошка (ФАП) и смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) на поверхностный слой изделий составляет 0,4–2 МПа, что позволяет обеспечить размерный слой материала до 0,1–0,2 мм. Основными компонентами, определяющими данную эффективность метода, служат: оборудование; правильное использование магнитного поля (МП); создание новых видов рабочей среды путем интенсификации их режущих и моющих свойств. Важный аспект состоит в необходимости превентивного прогнозирования возможных решений данной научно-технической задачи. Это прогнозирование заключается в создании адекватного возникающим условиям алгоритма деятельности, направленного на получение требуемых нормативно-технической документацией параметров. Вариабельность и динамизм указанной выше задачи связаны с функциональным резервом метода, который на основе его комплексной оптимизации и часто при недостаточном объеме информации позволяет выявить построение всякий раз эффективного решения. Рост производительности процесса МАО определяется правильным конструированием технологической системы и повышением уровня использования мощности, получаемой от энергисточника. Главной задачей становится передача этой мощности через ЭМС в зону обработ-

ки с минимумом ее потерь. Увеличение показателя зависит от ЭМС и магнитной проницаемости рабочей среды. В настоящее время магнитная проницаемость этих сред находится в диапазоне от 8—20 мкГ/м. Следовательно, задача состоит в том, чтобы либо увеличить этот параметр, либо остаться в указанном выше диапазоне, но снизить себестоимость одного из компонентов рабочей среды. Поскольку данная среда состоит из ФАП и СОТС, то в докладе представлены материалы исследования разработки и создания новых видов СОТС на основе продукции, выпускаемой белорусскими предприятиями, и имеющей более низкую стоимость.

УДК 541.182.65

### **МОДИФИЦИРОВАНИЕ МИНЕРАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**В.Д. Кошевар., И.П. Кажуро**

Потребность отечественной строительной индустрии в сырьевых материалах в настоящее время удовлетворяется в основном за счет импортных поставок. В то же время известно, что в недрах страны имеются значительные залежи мела, доломита, кварцевого песка и др. минералов, а на некоторых предприятиях скопились промышленные отходы: гранитной крошки (Микашевичи), шламов (стеклозавод «Неман»), фосфогипса (Гомельский химзавод) и т.п. Все эти материалы при соответствующей подготовке могут стать ценным сырьем для производств лакокрасочных материалов, сухих строительных смесей, структурно-декоративных штукатурок, кровельных материалов.

В результате исследований, направленных на получение модифицирующего состава и выявление механизма влияния различных факторов на его физико-химические свойства, разработана низкотемпературная, экологически и пожаробезопасная технология модификации природных минералов с использованием микро- и макрокапсулирования частиц или гранул (ядер) в полимерных пленках органической и неорганической природы, позволяющая управлять химией поверхности твердых частиц, гранулометрическим составом, их механическими и оптическими свойствами. Эти данные открывают перспективы налаживания производства целевых выпускных форм наполняющих добавок для различных строительных материалов. Технологический процесс получения наполнителей, например, для структурно декоративной штукатурки, состоит из следующих стадий: 1) подготовка поверхности минерала; 2) приготовление состава для капсулирования; 3) стадия капсулирования, включающая низкотемпературную сушку (25–60 °С); 4) дополнительная (при необходимости) обработка поверхности активными веществами. Технология может быть осуществлена на типовом оборудовании предприятий, производящих продукцию строительного назначения.