

Влияние функциональных ингредиентов на технологические свойства резиновых водонабухающих уплотнительных элементов

**© Егоров Евгений Николаевич, Ушмарин Николай Филиппович,
Ефимов Константин Владимирович, Сандалов Сергей Иванович,
Спиридонов Иван Сергеевич и Кольцов*⁺ Николай Иванович**

Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Чувашская республика. Россия. Тел.: (8352) 45-24-68. E-mail: koltsovni@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: резиновые смеси, каучуки, функциональные ингредиенты, технологические свойства, водонабухающие уплотнительные элементы.

Аннотация

В статье исследовано влияние природы и содержания каучуков, сэвиленов, вулканизирующей группы, наполнителей, пластификаторов, ингредиентов направленного действия на технологические свойства (пластичность, кольцевой модуль, плотность, время начала подвулканизации, клейкость) двух резиновых смесей. Эти свойства характеризуют перерабатываемость резиновых смесей при изготовлении изделий из них. Исследование проведено с целью подбора основы резиновых смесей для изготовления наружного и внутреннего слоев водонабухающих уплотнительных элементов (УЭВ). Установлено, что резиновые смеси для наружного слоя на основе бутадиен-нитрильного БНКС-18АМН, изопренового СКИ-3 и этилен-пропиленового СКЭПТ-40 каучуков, а также внутреннего слоя УЭВ на основе бутадиен-нитрильного БНКС-18АМН, бутадиен-метилстирольного СКМС-30АРК и этилен-пропиленового СКЭПТ-40 каучуков обладают удовлетворительными технологическими свойствами. Показано, что эти резиновые смеси, содержащие сэвилен 11808-340, вулканизирующую группу (сера + тиазол 2 МБС + гуанид Ф), комбинацию наполнителей (талк + росил 175 + карелит МК), нефтеполимерную смолу «Сибпласт», ингредиенты направленного действия (вермикулит + иглопробивное полотно «Оксипан»), гидросорбционные добавки (полиакриламид АК 639 + полиакрилат натрия), обладают улучшенными технологическими свойствами. Данные резиновые смеси могут быть рекомендованы в качестве основы для изготовления наружного и внутреннего слоев водонабухающих уплотнительных элементов для нефтегазодобывающей промышленности.