

Влияние функциональных ингредиентов на свойства резиновых водонефтенбухающих уплотнительных элементов

© **Егоров Евгений Николаевич, Ушмарин Николай Филиппович,
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, водонефтенбухающие 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. Исследование проведено с целью подбора основы резиновых смесей для изготовления наружного и внутреннего слоев водонефтенбухающих уплотнительных элементов (УЭВН) для нефтегазодобывающей промышленности. Установлено, что резиновая смесь для наружного слоя УЭВН на основе бутадиен-нитрильного БНКС-18АМН, изопренового СКИ-3 и бутадиенового СКД каучуков, а также резиновая смесь для внутреннего слоя УЭВН на основе бутадиен-нитрильного БНКС-18АМН, бутадиен-метилстирольного СКМС-30АРК и бутадиенового СКД каучуков обладают удовлетворительными технологическими свойствами. Показано, что эти резиновые смеси, содержащие сэвилен 11808-340, вулканизирующую группу (сера + тиазол 2 МБС + гуанид Ф), комбинацию наполнителей (технический углерод П 514 + росил 175 + тальк + карелит МК), нефтеполимерную смолу «Сибпласт», ингредиенты направленного действия (вермикулит + иглопробивное полотно «Оксипан»), сорбционные добавки (полиакриламид АК 639 + полиакрилат натрия + перлит + реагент «Комета-Р» + силикагель модифицированный), характеризуются улучшенными технологическими свойствами. Данные резиновые смеси могут быть рекомендованы в качестве основы для изготовления наружного и внутреннего слоев водонефтенбухающих уплотнительных элементов.