

## **Влияние функциональных ингредиентов на технологические свойства резиновых нефтенабухающих уплотнительных элементов**

© Егоров Евгений Николаевич, Ушмарин Николай Филиппович,  
Сандалов Сергей Иванович, Спиридонов Иван Сергеевич  
и Кольцов\*<sup>†</sup> 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; <sup>†</sup>Поддерживающий переписку

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

### **Аннотация**

В статье исследовано влияние природы и содержания каучуков, сэвиленов, вулканизирующей группы, наполнителей, пластификаторов, вермикулита, *транс*-полинонорборнена и иглопробивного полотна 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 нефтенабухающих уплотнительных элементов (УЭН) для нефтегазодобывающей промышленности. Установлено, что резиновая смесь для наружного слоя УЭН на основе бутадиен-нитрильного БНКС-18АМН и изопренового СКИ-3 каучуков, а также резиновая смесь для внутреннего слоя УЭН на основе бутадиен-нитрильного БНКС-18АМН и бутадиен-метилстирольного СКМС-30АРК каучуков при массовом соотношении каучуков 30:70 обладают удовлетворительными технологическими свойствами. Показано, что эти резиновые смеси, содержащие вулканизирующую группу сера + тиазол 2 МБС, сэвилен 11808-340, комбинацию технического углерода Т 900 с росилом 175, тальком и мелом, смолу нефтеполимерную «Сибпласт», вермикулит и иглопробивное полотно, характеризуются улучшенными технологическими свойствами. Данные резиновые смеси могут быть рекомендованы в качестве основы для изготовления наружного и внутреннего слоев нефтенабухающих уплотнительных элементов.