



НИИР

Акционерное общество
«Научно-исследовательский институт
резиновых и полимерных изделий»

107564, Москва, ул. Краснобогатырская, 42, стр. 1
Тел.: +7 (499) 161-02-92, факс: +7 (495) 963-49-11
secretary@jsc-niir.ru, www.jsc-niir.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник производственного
участка АО «Научно-
исследовательский институт
резиновых и полимерных
изделий» («НИИР»)
д.т.н., ст.н.с. Альтзицер В.С.



02 » сентября 2016 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - акционерного общества «Научно-исследовательский институт резиновых и полимерных изделий» (АО «НИИР») на диссертационную работу Скрипунова Дениса Александровича на тему "Получение композиций на основе органических полисульфидов и серы для дорожных и строительных материалов", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

1. Актуальность темы выполненной работы

Диссертационная работа Скрипунова Дениса Александровича посвящена решению взаимосвязанных между собой задач, направленных на расширение использования имеющихся на предприятиях по переработке нефти и газа свободной серы, разработку методов контролируемого получения полимерной серы и повышения качества строительных материалов за счет применения данного вида серы. В настоящее время на предприятиях нефтегазовой отрасли, связанных с переработкой исходного сырья существуют излишки серы. Это не является катастрофическим фактором, поскольку серу широко используют в

МГУДТ
Входящий № 87-01-1056
Дата 12 СЕН 2016

других отраслях: в резинотехнической и шинной промышленности, при производстве удобрений и т.д. Преимущественно используют элементарную серу, как, например, на предприятиях по производству резино-технических изделий. В тоже время в производстве шин уже давно находит применение полимерная форма серы. Но, не смотря на вышеизложенное, вопросы, связанные со способами получения полимерной серы, рассмотренные в работе диссертанта, являются актуальными и сегодня. Одной из задач решаемых в диссертационной работе является изучение возможности применения продуктов переработки серы в других направлениях, в частности при изготовлении строительных материалов.

Результаты исследований (теоретических (научная литература и патенты) и практических) изложены в трех главах диссертации. В рамках экспериментальной работы Скрипуновым Д.А. проведены систематические исследования процесса получения полимерной серы в присутствии различных соединений: инициаторов и стабилизаторов, как применяемых другими исследователями, так и предложенных диссертантом впервые. Исследовано влияние условий и продолжительности смешения ингредиентов на процесс получения модифицированной серы. Изучено влияние температуры на выход целевого продукта. Показана принципиальная возможность контролируемого, до 35%, получения требуемого количества полимерной фракции серы в общей массе композиции. Отдельно рассмотрен очень важный вопрос – стабильность полученного продукта в течение длительного времени, что также является актуальным как при производстве модифицированной серы в промышленных масштабах, так и для конечного потребителя, например, при выпуске серобетонов. Механическими, спектральными и расчетными методами автором подтверждено получение целевого продукта – серы в полимерной форме. Полученные результаты исследований не вызывают сомнений, поскольку выполнены в соответствии с утвержденными методиками на современном оборудовании (приложение А, Б, В)

В результате выполнения диссертации Д.А. Скрипуновым разработана лабораторная установка по производству серной композиции, на которой была получена опытная партия модифицированной серы в объеме 60 кг по наиболее

оптимальной технологии. На опытно-экспериментальной базе ООО «Газпром ВНИИГАЗ» произведена наработка укрупненной партии модифицированной серы до 1т.

Глава 4 диссертации посвящена изучению свойств серобетонов и сероасфальтов. Исследования проведены на базе ООО «Малое инновационное предприятие «МАДИ – Дорожные Технологии» (г.Москва) о чем свидетельствуют протоколы и заключения, представленные в приложении Г диссертации. Полученные результаты показали, что свойства серобетонов, полученных с использованием модифицированной серы по технологии, разработанной диссертантом, аналогичны зарубежным аналогам, применяемым в настоящее время в строительстве, что указывает на возможность проведения импортозамещения в данном сегменте рынка.

Таким образом, результаты, представленные в диссертационной работе Д.А. Скрипунова, безусловно, могут быть рекомендованы для применения в производстве модифицированной серы на предприятиях, связанных с получением элементарной серы, а также на предприятиях, выпускающих товарный бетон, асфальто-бетонные смеси и т.д.

В качестве замечаний следует отметить использование диссертантом источников, в которых рассмотрены свойства полимеров - 1968г, 1972, 1976гг издания. Странно, т.к. по другим вопросам, затронутым в работе, источники, в основном, представлены за последние 15 лет. В последние десять лет издано большое количество монографий, отражающих вопросы химических и физических свойств полимеров, химических превращений, в т.ч. старения и стабилизации полимеров, под редакцией авторитетных отечественных ученых.

При рассмотрении результатов испытания серобетонов не рассмотрен вопрос гомогенизации композиции при введении модифицированной серы. Не проанализирована возможность деструкции серных цепочек под действием механических полей при перемешивании. Если предполагать, что модифицированная сера – дисперсия коагулированных частиц нерастворимой (полимерной) фракции в элементарной сере, то, что же является определяющим для комплекса свойств серобетона: концентрация полимерной фракции или размер частиц данной фракции.

