

Депрессорный эффект, вероятно, обусловлен тем, что молекулы нефтяных остатков вызывают увеличение компактности дисперсных частиц и вместо пространственной рыхлой структуры формируется мелкодисперсная, компактная структура, что сопровождается снижением вязкости, а следовательно и температуры застывания.

Литература

1. Ляхович В.А., Емельянова В.А., Булавка Ю.А. Противосмерзающего средства из отходов нефтехимии для транспортировки топливного кокса // Сборник докладов 72-й Международной молодежной научной конференции «Нефть и газ – 2018» (23-26 апреля 2018 г. Москва). – Том 2.– М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018. –С.366.

©ПГУ

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ПРОТИВ СМЕРЗАНИЯ, ПРИЛИПАНИЯ И ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ СЫПУЧИХ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ

В.А. ЛЯХОВИЧ

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Ю.А. БУЛАВКА, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

В работе предложен способ снижения смерзания при получении и транспортировке нефтяного кокса и угля, который заключается в их отработке, предлагаемым средством из остаточных продуктов нефтепереработки

Ключевые слова: нефтяной кокс, смерзание, противосмерзающее средство

Скорый ввод в эксплуатацию на территории Беларуси установки замедленного коксования обостряет проблему транспортировки при низких температурах нефтяного топливного кокса [1, 2]. Общеизвестно, что в осенний и особенно зимний период при перевозке твердых рыхлых пород с повышенной влажностью, в том числе кокса, она налипает и примерзает к металлической поверхности вагонов и смерзается в самой массе грузов, что приводит к тому, что до 50% массы остается невыгруженной и требуется дополнительная очистка экскаваторами, использование конвективных гаражей размораживания (теплянок) для восстановления сыпучести смерзшихся грузов при этом увеличивается стоимость перевозки на 20...25%. Решение данной проблемы определило цель настоящего исследования которое заключается в разработке противосмерзающего средства (реагента) из местных отходов нефтепереработки для защиты влажного нефтяного топливного кокса, а также каменного угля от примерзания к внутренним поверхностям железнодорожных вагонов во время их транспортировки.

Проведенная работа позволяет сформулировать следующие выводы:

1. В качестве противосмерзающего средства рекомендуется использовать жидкую фракцию 180–230°C тяжелой смолы пиролиза [3–5], произведенной на заводе «Полимир» ОАО «Нафтан» (ТУ РБ 300041455.002-2003). Тяжелая смола пиролиза является побочным продуктом пиролиза углеводородного сырья и нерационально утилизируется как компонент котельного топлива.

2. Предлагаемое средство характеризуется: низкой температурой застывания (ниже минус 45 °С); не снижает теплотворную способность; хорошо смазывает металлическую поверхность, не вызывая при этом коррозии; не пожароопасно, имеет температуру вспышки (выше 40°C), не уступает по свойствам промышленному аналогу Ниогрину, эквивалента ему по стоимости около 200\$ за тонну; может вырабатываться в количествах, необходимых для удовлетворения потребности, с учетом расхода 1,5–3% мас. на массу кокса или угля.

Литература

1. Ляхович В.А., Емельянова В.А., Булавка Ю.А. Противосмерзающего средства из отходов нефтехимии для транспортировки топливного кокса // Сборник докладов 72-й Международной молодежной научной конференции «Нефть и газ – 2018» (23-26 апреля 2018 г. Москва). – Том 2.– М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018. –С.366.
2. Liakhovich V., Yemelyanova V., Bulauka Y. Receiving an antifreezing agent for transporting coke by rail // European and national dimension in research. technology = европейский и национальный контексты в научных исследованиях : Electronic collected materials of X Junior Researchers' Conference, Novopolotsk, May 10-11, 2018 / Polotsk State University ; ed. D. Lazouski [et al.]. – Novopolotsk, 2018. -P.153-155.
3. Булавка Ю.А., Якубовский С.Ф., Хохотов С.С., Ляхович В.А. Инновационный подход к переработке тяжелой смолы пиролиза углеводородного сырья // Сборник трудов XII Всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы развития нефтегазового комплекса России». – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018. –С.23-26.
4. Булавка Ю.А., Якубовский С.Ф., Ляхович В.А. Получение товарных продуктов из тяжелой смолы пиролиза // Актуальные вопросы современного химического и биохимического материаловедения: материалы V Международной молодежной научно-практической школы-конференции (г. Уфа, 4–5 июня 2018 г.) / отв. ред. О.С. Куковинец. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2018-С. 54–57.
5. Булавка Ю.А., Ляхович В.А., Москаленко А.С. Современные направления переработки тяжелой смолы пиролиза углеводородного сырья // Новые технологии – нефтегазовому региону: материалы Международной научно-практической конференции/ отв. ред. П.В. Евтин. – Тюмень: ТИУ, 2018. - С.31-33.