наибольшее количество отказов технических средств отнесено за ТМХ- Сервис. Причинами такого количества отказов является нехватка запасных частей или их некачественное исполнение. Уменьшение количества квалифицированного персонала по ремонту подвижного состава (слесари по РПС, технологи, инженерно- технические работники), что связано с демографической ситуацией с одной стороны, уходом на пенсию или сокращение штата в связи с тяжелой экономической ситуацией (очередной экономический кризис мирового масштаба косвенно сказывается на работе Тындинского региона ОАО РЖД).

Меры, принимаемые организациями для уменьшения ОТС, учитывают показатели отказов по видам оборудования и проводят тщательное расследование каждого события с причастными.

Увеличение случаев отказа технических средств по причине не качественного ремонта, перепробегов с нарушением Распоряжения № 3р, отставление тепловозов из эксплуатируемого парка в неплановый ремонт влечет издержки материальных затрат, влияющих на качество работы локомотивного хозяйства ОАО РЖД в целом.

На Тындинском регионе ОАО РЖД проводятся испытания и обкатка новых тепловозов и увеличение веса составов на сложных участках пути, что в свою очередь требует дополнительных затрат с компенсацией их в будущем, при увеличении грузопотока с развитием зоны БАМа, как это планировалось при его строительстве.

Изгибная жесткость и напряженное состояние базальтового фильтра

*Сатторов Л.Х., магистр, Эгамов Ф.А., магистр,
Навоийский государственный горный институт,
г. Навои, Узбекистан
E-mail: u0505@mail.ru*

*Научный руководитель:
д.т.н. Курбанов А.А.*

В настоящее время приоритетным является уделять особое внимание исследованию взаимодействия волокон с газовой и жидкой средой в процессе фильтрации, деформированного состояния материала фильтра, изгиба волокон под силового воздействия потока газа или жидкости, восстановительного процессов после снятия нагрузки давления потока. В этом плане представляет практический интерес разработка методики расчета параметров фильтрующих материалов, полученных на основе местного базальтового сырья. Решение этих проблем являются весьма востребованными и позволяют создать новые технологии по организации производства базальтовые фильтры для обезвоживания золотосодержащей пульпы, с последующим использованием сточной воды в обороте водоснабжения, фильтров для очистки газов от пыли в горно-металлургической промышленности и т.д.

Анализ информации технических литературных источников и данные, полученные по линии Интернет, показывают, что при расчетах фильтрации газа и жидкостей, влияния на процесс следующих параметров таких как: эластическая и пластическая деформация, изгибная жесткость и сопротивление на изгиб базальтовых

волокон, взаимодействия материалов фильтра со средой и на силовые параметры, уделялось мало внимание. Расчеты в основном велись по определению объема жидкости, массы фильтрата, скорости и производительности фильтрации, массы аэрозоли, геометрические параметры и технологические параметры очистительных сооружений.

Одной из преимущественных особенностей базальтового фильтра (изготовленные из базальтов Узбекистана) является его пригодность для фильтрации газов от пыли и дегенерации жидкой фазы от твердой [2] а также продления срок службы данного материала. Высокая результативность применения в качестве фильтрующего материала базальтоволокнистого материала доказало, что базальтовое волокно имеет хорошие перспективы. Особенно характерно положительные технологические показатели таких материалов, которые намного превосходят материалы действующих фильтров, использующихся для фильтрации, например, золотосодержащей пульпы. Последние показатели дают хорошие рекомендации для использования данного фильтрующего материала для механической фильтрации неомогенных сред.

В любом случае процесс фильтрации газа или жидкости осуществляется при силовом взаимодействии очищаемого объекта посредством фильтрации. В зависимости от разнородности фильтров эти силы по-разному могут воздействовать на поверхность фильтрующего объекта. Эти силы являются одним из факторов, определяющих работоспособность и долговечность фильтрующих материалов. В данном случае таким материалом является базальтовое волокно [1-6].

В технических источниках не была обнаружена информация о деформированном состоянии базальтовых фильтрующих материалов, находящихся под воздействием потоков газа или жидкости. Поскольку поведение фильтрующего материала является одним из факторов, влияющих на качество фильтрации, то считали необходимым изучение состояния базальтового фильтра. Поэтому были использованы известные законы физики и механики, а также введены поправочные коэффициенты, которые ранее в других источниках не были использованы.

В процессе исследования работоспособности базальтового фильтрующего материала экспериментально доказано приоритетное применение рекомендуемого фильтрующего перегородка, обладающего следующими свойствами:

- не содержит на лицевой поверхности шламов и других вредных примесей;
- хорошо задерживает твердые частицы суспензии;
- имеет достаточное гидравлическое сопротивление потоку фильтрата;
- легко отделяется от осадка суспензии;
- устойчив к химическим воздействиям разделяемых веществ;
- не набухает при соприкосновении с жидкой фазой суспензии и промывной жидкостью;
- имеет достаточную механическую прочность;
- теплостоек при температуре фильтрации.

В целом, проанализировав полученные данные в лабораторных условиях в процесс фильтрации золотосодержащей пульпы на действующем фильтре «Традиционный фильтрующий материал» и сопоставления показателей с технологическими возможностями базальтового фильтра, выявлена целесообразность применения последнего для фильтрации неомогенных сред.

В результате достигнута возможность по расширению область использования местных базальтовых сырьевых ресурсов Узбекистана. Это позволит сократить технологические затраты по производства базальтовые продукции, получить экологически чистые продукции и валютные средства.

Список литературы:

1. Отчет по научно-исследовательской работы (НИР) бюджетной теме А5-030. - Навои, Навоийский государственный гонный институт (НГГИ). «Разработка эффективной технологии получения из местного базальтового сырья огнестойких и композиционных материалов». 2007. -143 с.
2. Ландау Л.Д. и Лифшиц Е.М. Теоретическая физика. «Теория упругости», Изд. IV. М., «Наука» Главная редакция физико-металлургической литературы. 1987. -176 с.
3. Требушко О.П. Основы теории упругости и пластичности. М., «Наука», 1984, - 318 с.
4. Алиев М.А. Техника пылеулавливания и очистки промышленных газов. Справочник. М. «Металлургия», 1986, - 543 с.
5. Джигарис Д.Д., Махова М.Ф. Основы производства базальтовых волокон и изделий. М., - 2006. -410 с.
6. Курбанов А.А. Специфические особенности базальтов Кызылкума. Монография. Ташкент: Фан, - 2009. -160 с.

**Асфальтобетон с резиновой крошкой, модифицированный нанопорошком
шпинель магния, для условий Республики Саха (Якутия)**

*Сергучев Н.А., студент,
Северо-Восточный федеральный университет,
г. Якутск
E-mail: nikitawh1995@gmail.com
Кузьминова М.И., магистрант,
Северо-Восточный федеральный университет,
г. Якутск*

*Научный руководитель:
старший преподаватель Филиппов С.Э.*

Измельчение резиновых отходов относится к наиболее эффективным методам их переработки, обеспечивающим сохранение физических свойств резины [1]. Повышение работоспособности дорожных одежд возможно путем устройства конструктивных слоев из асфальтобетонных смесей с содержанием резиновой крошки (РК). В этом случае обеспечивается снижение динамических воздействий на нижележащие слои, увеличивается сцепление шин автомобиля с дорожным покрытием, повышается стойкость к удару и растрескиванию дорожного полотна при температурных перепадах [2]. Таким образом, разработка покрытий дорог с применением резиновой крошки перспективна для повышения ресурсосбережения, производительности промышленных предприятий и улучшения экологии. В