

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННЫХ ТРАНСМИССИОННЫХ МАСЕЛ

*А.Ф. Хужакулов, А.К. Каюмов*

*Бухарский инженерно-технологический институт, г. Бухара*

**Аннотация:** В данной работе приводятся результаты исследования проб Шафирканского бентонита в качестве адсорбента при очистке отработанных трансмиссионных масел.

**Ключевые слова:** бентонит, масла, отработанные трансмиссионных масла, минерал, кварц, примеси, химический анализ.

Своевременные реформы, проведенные правительством Узбекистана, направленные на разгосударствление и модернизацию существующих предприятий, разработка и реализация стратегических мероприятий по созданию и развитию частного бизнеса, созданные реальные условия для широкого привлечения иностранных инвестиций в виде современных технологических мощностей способствовала за относительно короткое время существенно перестроить и переориентировать промышленность Узбекистана на местное доступное сырьё [1].

Общие требования в большинстве своем имеют рекомендательный характер. В условиях действия рыночного механизма формирования цен на промышленную продукцию экономические требования, как правило, не могут быть конкретными. Экологические требования, наряду с общим характером, содержат и конкретные нормы (на компоненты масел, присадки), например, предельно допустимые концентрации (ПДК), пределы взрывоопасных концентраций веществ. Технические требования к отдельным видам смазочных масел всегда конкретны. Они содержат утвержденные специальными органами нормы на показатели качества масел, публикуются в виде стандартов или технических условий, приводятся в соответствующих

справочниках по маслам или нормативных документах на смазочные материалы [1,2].

К смазочным маслам предъявляют достаточно высокие общие требования. Они должны,

уменьшать износ, предотвращать задир и заедание трущихся деталей;  
иметь хорошие моющие в диспергирующие свойств для обеспечения чистоты цилиндропоршневой группы других деталей двигателей;

обладать высокими антиокислительными свойствами и термической стабильностью для уменьшения накопления в масле продуктов окисления, предотвращения образования нагаров и отложений на деталях;

защищать от коррозии узлы трения машин и механизмов;

иметь вязкость вязкостно-температурные и низкотемпературные свойство, обеспечивающие надежное прокачивание масла, охлаждение и смазку узлов трения при всех рабочих температурах;

отвечать требованиям экологических нормативов (не содержат токсичных веществ);

иметь доступную цену и обеспеченную сырьевую базу (недефицитную и стабильную) [1,3].

Кроме приведенных требований, особые требования предъявляют и к отдельным видам масел. Так, например, моторные масла должны иметь низкую вспениваемость, эмульгируемость, летучесть (низкий расход на угар в двигателе). Загущенные масла (содержащие вязкостные присадки) должны быть стойкими к механической и термической деструкции присадок (полимерного происхождения) [2,3].

Следует отметить, что на фоне этих масштабных реформ, помимо общеизвестных и существующих источников минерального сырья Узбекистана и различных видов крупнотоннажных техногенных отходов, накопленных в отвалах предприятий республики, появилось тенденция особого интереса во вновь обнаруженных месторождениях и проявлений доступного минерального глинистого сырья, обнаруженных геологами

республики за последнее время и его применение в адсорбционные очистки отработанных минеральных масел [1,2].

Среди минерального сырья особое место занимают глинистые материалы, это в основном бентониты и бентонитоподобные глины, общие запасы которых исчисляются миллиардами тонн. До начала нашего столетия минерально – сырьевая база бентонитовых и бентонитоподобных глин Узбекистана была известна как источник доступного сырья в основном для буровых растворов, формовочных смесей в литейном производстве, в производстве керамзита, частично пластифицирующей добавки в керамические массы [3].

Несмотря на имеющиеся разработки и технологические решения, предложенные в свое время в результате целенаправленных исследований отечественных ученых и научных школ по широкому использованию этого вида сырья в различных отраслях промышленности, к огромному сожалению не нашли применение на практике.

В настоящее время основными направлениями потребления бентонитовых глин в Узбекистане являются производство строительных материалов, добыча и переработка нефти и газа, литейное производство, производство комбикормов, строительная индустрия.

Во многих странах мира находят свое применение в больших объемах щелочноземельные бентониты со средне статистическим качественным показателями, после их комплексной переработки. Основные характеристики бентонитовых глин по результатам исследований геологов и разработчиков-технологов приравниваются именно к таким бентонитам, которые легко подвергаются обогащению, активации и модифицированию. Проведенные исследования показывают реальную возможность широкого использования Азкамарского бентонита в адсорбционной очистке отработанных трансмиссионных масел.

### **Литература**

1. Сабилов Б.Т. [и др.] Комплексное исследование бентонитовых глин перспективных месторождений Узбекистана. *Universum: технические науки: электронный научный журнал*. 2020. №8(77).
2. Глазов Г.И., Фукс И.Т. Производство нефтяных масел. М., Химия, 2010, 192 с.
3. Багиров И.Т., Современные установки первичной переработки. М., Химия, 2014, 240 с.