

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБОРОТА ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Ощепков Р.Р.¹, Бочкарев-Иннокентьев Р.Н.²

¹Якутский Центр стандартизации и метрологии,

²Северо-восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г.Якутск

Ключевые слова: горюче-смазочные материалы, метрологическое обеспечение, Якутия.

Аннотация. Метрологическое обеспечение важнейшей сферы оборота горюче-смазочных материалов находится в неудовлетворительном состоянии. Низкая точность определения фактических емкостей, недостаток или полное отсутствие в Якутии некоторых видов аналитического оборудования не позволяет проводить действенный и оперативный контроль. Отмечается настоятельная необходимость организации аккредитованной испытательной лаборатории при Якутском ЦСМ.

Топливо-энергетический вопрос, включая оборот нефтепродуктов, является важнейшим фактором успешного функционирования технологического общества. На современном этапе в России ставится задача существенного повышения эффективности производительных сил, качества продукции и услуг.

В сфере оборота нефтепродуктов в Республике Саха (Якутия) действуют несколько крупнейших производителей и продавцов ГСМ:

ОАО «Сибойл» - с годовым оборотом 42,3 млн.руб.

АО «Саханефтегазбыт» - 11,60 млрд. руб

ПАО «ЯТЭК» - 6,2 млрд. руб.

ОАО НК «Туймаада –Нефть»- 4,1 млрд. руб.

ООО «ЯТЭК-МТ»- 1,2 млрд.руб.

Сегодня ставятся новые все более повышенные требования по контролю качества и количества оборота продукта. Весь процесс должен идти под строгим метрологическим контролем и надзором.

Вместе с тем на предприятиях, имеются определенные недостатки в метрологическом обеспечении. Имеющееся в наличии аналитическое оборудование в большинстве морально устарело, иногда просто отсутствует, и в целом не соответствует поставленным задачам.

Так, резервуары и трубопроводы нефтебаз, подлежат калибровке (определению вместимости и градуировке) каждые 5 лет. Однако определение действительного объема действующего резервуара при отсутствии запасных мощностей невозможно. Многолетнее напряженное состояние конструкции, подвижки грунта и другие факторы приводят к неучтенному изменению геометрии резервуаров. Даже простое накопление загрязнений существенно снижает объем, а точное установление количества осадков после нескольких десятилетий непрерывной эксплуатации превращается в практически нерешаемую задачу. Поэтому погрешность определения объема среднего резервуара в 500 м³ при принятых методах расчета доходит до 5%, а это ± 25 м³, что при цене 50 руб/л дает весьма существенную сумму 1,25 млн рублей! Свои погрешности имеют и методы определения объема танкеров и грузового

автомобильного транспорта. Можно констатировать, что по республике стоимость «сумеречной зоны» оборота горючего может достигать 1 млрд рублей.

Имеются новые методы метрологического контроля, однако для их введения требуется серьезное обновление экспериментального оборудования. Желательно было бы капиталовложений в 10 млн. рублей за два года, что могло бы понизить погрешность учета количества до 2 %, т.е. можно оценить экономическую эффективность, на 600 млн. руб.!

Особое внимание должно быть обращено качеству поставляемого нефтепродукта. Регулярные проверки должны проводиться в специальных аккредитованных лабораториях по каждой марке топлива. Требуется анализ, определяющий следующие параметры: октановое число, фракционный состав, общее содержание углеводородов, содержание бензола, давление насыщенных паров, определение массовой доли серы, кинетической вязкости, зольности, температура вспышки в закрытом тигле и т.д. Дополнительно должны проводиться исследования по определению плотности при 20°C, выявлению наличия примесей, воды, а также соответствие цвета.

Анализ нефтепродуктов предполагает использование целого ряда приборов и средств измерений: анализаторов, измерителей влажности, колориметров, концентратометров, пенетрометров и других. Всё большую актуальность приобретают передвижные лаборатории, они выполняют такие функции: оперативный контроль качества продукции, измерение количества топлива, контроль экологической обстановки на заправочной станции. В мобильных лабораториях проводятся экспресс проверки за короткий период времени – максимум 15 минут по 20 важнейшим показателям, возможен контроль точности отпуска нефтепродуктов через АЗС.

В Республике Саха (Якутия) нет аккредитованной испытательной лаборатории по определению качества ГСМ. Проверяющим органам приходится вывозить пробы в «ближайшую» аккредитованную лабораторию в г. Иркутск, что очень затрудняет проведение контрольно-надзорной деятельности и оперативности выполняемых работ.

Так, ДМТУ Ростандартом по плану и по обращениям в 2018 г. проведено 3 проверки в области соответствия стандартам и выявлены нарушения у 2 предприятий. Однако в настоящее время в связи с большими расстояниями наладить соответствующий современным требованиям контроль за качеством нефтепродуктов по всей республике вообще представляется невыполнимой задачей.

Таким образом, метрологическое обеспечение оборота горюче-смазочных материалов в республике находится в неудовлетворительном состоянии. Нет аккредитованной испытательной лаборатории. Для существенного улучшения данной проблемы необходимо финансирование, экспериментальное оснащение и целенаправленная подготовка кадров.

Список литературы

1. О техническом регулировании: федер. закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
2. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

3. ГОСТ 33701-2015 «Определение и применение показателей точности методов испытаний нефтепродуктов».

Сведения об авторах:

Ощепков Рустам Револьевич – старший специалист, ФБУ «Якутский ЦСМ», г.Якутск;

Бочкарев-Иннокентьев Радион Николаевич – к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры физики материалов и технологии сварки, СВФУ, г.Якутск.

**METROLOGICAL ASSURANCE OF TURNOVER OF FUELS AND LUBRICANTS IN
REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

Oshchepkov R.R., Bochkarev-Innokentyev R.N.

Keywords: fuels and lubricants, metrological support, Yakutia.

Abstract. Metrological support of the major spheres of the circulation of combustive-lubricating materials are in poor condition. The low accuracy of determining the actual capacities, the lack or complete absence in Yakutia of some types of analytical equipment does not allow for effective and operational control. There is an urgent need to organize an accredited testing laboratory at the Yakut Centre of standardization and metrology.