Лабораторная работа № 7

Тема: «Измерение резервуаров для хранения нефтепродуктов ручным способом»

Количество часов – 2 часа.

**Цель работы:** Изучить порядок измерение резервуаров для хранения нефтепродуктов ручным способом.

**Пояснения** (теория и основные характеристики). АЗС эксплуатируются на основании требований **Правил технической эксплуатации автозаправочных станций РД 153-39.2- 080-01** (в дальнейшем – **Правил**) и нормативных документов, регламентирующих требования к средствам измерения, противопожарным мероприятиям, экологической и санитарной безопасности, охраны труда и иных документов, принятых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Вся вновь разрабатываемая нормативная техническая документация (далее - НТД), регламентирующая деятельность АЗС, согласовывается с Министерством энергетики Российской Федерации. Эксплуатация и ремонт резервуаров, предназначенных для приема, хранения нефтепродуктов, осуществляется в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкциями по их ремонту и Правилами.

На каждый резервуар ведется технический паспорт установленного образца. Все графы паспорта подлежат обязательному заполнению. На каждую секцию многосекционного резервуара распространяются требования, как на отдельный резервуар. Резервуар должен иметь обозначение с указанием порядкового номера, марки хранимого нефтепродукта, максимального уровня наполнения и базовой высоты (высотного трафарета).

Базовая высота резервуара измеряется ежегодно в летний период, а также после выполнения ремонтных работ. Результат измерения оформляется актом. Утвержденный руководителем организации - владельца АЗС, он прикладывается к градуировочной таблице резервуара.

Способы измерения нефтепродуктов:

Согласно действующим «Правилам учета нефти и нефтепродуктов на нефтебазах, для разных операций с нефтепродуктами установлены определенные способы количественного измерения. Для большинства операций с нефтепродуктами установлено по нескольку способов измерения. Это значит, что для этих операций можно, в зависимости от местных условий, выбирать любой из указанных способов. Однако для некоторых операций (например, хранению нефтепродуктов в резервуарах или хранение нефтепродуктов в мелкой таре) установлено только по одному способу измерения. Это объясняется отсутствием для данных операций других пригодных способов измерения 14 количеств нефтепродуктов.

На нефтебазах предприятий в настоящее время измерение нефтепродуктов производится в большинстве случаев только следующими способами:

1) Взвешиванием;

2) измерением объемных количеств нефтепродуктов путем замеров высоты уровня жидкости в заранее прокалиброванной (изморенной) емкости;

3) измерением объемных количеств нефтепродуктов в тарированных на полную вместимость транспортных цистернах;

4) измерением объемных количеств нефтепродуктов при помощи мерной посуды (ручным способом – например, специальными заправочными кружками);

5) специальными приборами для измерения количества нефтепродуктов или электронным способом. Ареометры и пробоотборники.

Кроме перечисленных измерительных приборов и принадлежностей для непосредственных замеров количества нефтепродуктов, применяются еще ареометры и пробоотборники. Этими приборами определяют плотность нефтепродуктов, знание которой необходимо для того, что бы замеренные объемные количества нефтепродуктов (кубические метры, литры) перевести в весовые единицы (тонны, килограммы).

Для взятия проб жидких нефтепродуктов применяются пробоотборники, сделанные в виде узкого ведра высотой около 500 мм и шириной но менее 80 мм. Недостатком такого пробоотборника является отсутствие у него крышки, что затрудняет отбор пробы с любого уровня столба жидкости в хранилище. Поэтому предпочтительнее применять закрытые пробоотборники, но они должны быть приспособлены к тому, чтобы в них можно было определять плотность нефтепродукта, не переливая его в другой сосуд. Простым типом закрытого пробоотборника является пробоотборный удлиненный стакан. Такой стакан обычно делают из листового металла с поднимающейся крышкой, снабженной пружиной, удерживающей эту крышку в закрытом положении. Стакан опускают в резервуар на рейке, к которой его прикрепляют гайкой с барашком. Когда пробоотборник погрузят на нужную глубину, его крышку с помощью веревки приподнимают и оставляют в таком положении, пока из стакана не выйдет воздух и не наполнится нефтепродуктом. После это - го прибор поднимают кверху, отпустив предварительно веревку, чтобы пружина закрыла крышку прибора. Мерная посуда должна изготовляться по специальным правилам и периодически проверяться и клеймиться органами, осуществляющими надзор за мерами и измерительными приборами. Мерная посуда обыкновенно применяется для учета сравнительно небольшого количества жидкости при отпуске. В условиях работы нефтебазы РТС мерной посудой можно пользоваться при отпуске жидких масел небольшими дозами, например при заправке тяжелой техники, то есть в тех случаях, когда весовой учет нефтепродукта произвести не представляется возможным, а отпускаемая доза очень небольшая. Мерная посула, предназначенная для измерения количества масел, должна бить сделана в виде небольших сосудов с узкими вертикальными горлышками. Тарированная емкость этих сосудов обозначается в виде выступающих указателей наполнения внутри узких горлышек.

Отмеривание нефтепродуктов мерной посудой.

Как было уже сказано выше, в качестве мерной посуды необходимо употреблять только специальные заправочные кружки, имеющие вертикальные узкие горлышки с указателями наполнения» Отмеривание нефтепродуктов производят путем наполнения мерной посуды до указателей наполнения. При проверке правильности наполнения мерной посуды последняя должна быть поставлена на ровное место, а поверхность налитой в нее жидкости должна принять спокойное (горизонтальное) положение и быть без пены. Во время эксплуатации мерной посуды необходимо обращать внимание на то, чтобы на ней не было никаких вмятин и других подобных повреждений, так как они делают посуду негодной для точных измерений количества нефтепродуктов.

**Необходимое оборудование и пособия:**

Правила технической эксплуатации автозаправочных станций, Инструкция о порядке поступления и хранения нефтепродуктов,

Правила технической эксплуатации стационарных, контейнерных и 15 передвижных автозаправочных станций, образцы технической документации; контрольно измерительные приборы; образцы топливо – смазочных материалов; рабочие тетради по предмету, тетради по ЛПЗ, методические указания (рекомендации) по выполнению ЛПЗ.

**Порядок проведения работы:**

1. Измерение резервуаров для хранения нефтепродуктов ручным способом.

**Содержание отчета**

1. В отчете указать назначение и способы измерения нефтепродуктов и ответить на контрольные вопросы.

**Контрольные вопросы:**

1. Как осуществляется замер топлива в цистерне?

2. Как осуществляется замер нефтепродукта пробоотборником?

3. Как осуществляется отмеривание нефтепродукта мерной посудой.