

1681

- заземления автоцистерн;
- клапана-отсекателя;
- аварийного пульта управления кнопочного;
- шарового крана.

По результатам проверки поста налива принимается решение о его работоспособности или о ремонте.

Ремонт поста налива проводится силами ремонтного подразделения и сводится к замене неисправного элемента поста налива на резервный.

В случае ремонта измерительной части поста налива (замены роликово-лопастного расходомера или счетчика жидкости), пост налива необходимо подвергнуть поверке в соответствии с разделом 5 настоящего Руководства.

Настройка системы проводит организация, имеющая лицензию на данный вид деятельности, согласно Приложению 4.

5. Методика поверки

Настоящий раздел устанавливает порядок периодической поверки на месте эксплуатации. Межповерочный интервал - один год.

5.1 Операции поверки

5.1.1. При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта Методики
1. Внешний осмотр	5.1
2. Опробование	5.2
3. Определение относительной погрешности.	5.3

5.2. Средства поверки.

5.2.1. При проведении поверки должны применять основные и вспомогательные средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование рабочего средства измерения	Наименование рабочего эталона или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству измерений; разряд по государственной схеме, метрологические и основные технические характеристики. (используемая методика поверки)
АСН-Д-100	Мерники 2-го разряда по ГОСТ 8.400 номинальной вместимостью 200л, 1000л, 2000 л. Секундомер, погрешность измерений $\pm 0,2$ с. Термометр, диапазон измерений от минус 60 до + 50 °С, цена деления 0,1 °С.
Ареометр АНТ-1	МИ 1914

5.2.2. Допускается применение других средств поверки, не уступающих по метрологическим характеристикам средствам поверки, указанным в таблице 1 (в т.ч. мерников металлических технических по ГОСТ 13844).

5.2.3. В качестве поверочной жидкости использует нефтепродукт в зависимости от поста налива (бензин, дизельное топливо, керосин, мазут, масла).

5.3. Требования безопасности и к квалификации поверителей

5.3.1. К поверке допускают лиц, изучивших техническое руководство и инструкции по эксплуатации установки и средств поверки, правила пожарной безопасности, действующие на предприятии и утвержденные в установленном порядке, а также правила выполнения работ в соответствии с технической документацией, прошедших обучение и инструктаж по технике безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004 – 90 и аттестованных в качестве поверителя.

5.3.2. Поверители проводят поверку в спецодежде: мужчины – в халате по ГОСТ 12.4.132 или комбинезоне по ГОСТ 12.4.100, женщины в халате по ГОСТ 12.4.131 или комбинезоне по ГОСТ 12.4.099.

5.3.3. Перед началом поверки проверяют исправность: установки, лестницы, подножек и площадки обслуживания мерника, наличие заземления мерника.

5.3.4. Содержание паров нефтепродукта в воздухе рабочей зоны не превышает предельно допустимую концентрацию их по ГОСТ 12.1.005.

5.4. Условия поверки установки

5.4.1. Температура нефтепродукта и окружающей среды: +5 ... + 30 °С.

5.4.2. Относительная влажность: 30 ... 100%.

5.4.3. Атмосферное давление: 84 ... 106,7 кПа.

5.4.4. Кинематическая вязкость нефтепродукта: 0,55 - 6 м² / с.

5.5. Проведение поверки и обработка результатов измерений

5.5.1. Внешний осмотр.

5.5.1.1. При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплекса следующим требованиям:

- комплектность соответствует указанной в руководстве по эксплуатации;
- на установке отсутствуют механические повреждения и дефекты покрытий, ухудшающие её внешний вид и препятствующие её применению;
- маркировка соответствует эксплуатационной документации.

5.5.1.2. Установки, забракованные при внешнем осмотре, поверке не подлежат до восстановления её потребительских качеств.

5.6. Опробование

5.6.1. Устанавливают мерник на посту налива в пределах рабочей зоны действия установки.

5.6.2. Проверяют вертикальность установки мерника и при необходимости регулируют его положение по уровню, используя для этого винтовые опоры.

5.6.3. Заземляют мерник. При наличии у мерника насосного агрегата его подключают к электропитанию и заземляют.

5.6.4. Опускают наливную трубу установки в горловину мерника в соответствии с правилами эксплуатации установки при наливе автоцистерн.

5.6.5. На пульте дистанционного управления в операторной набирают контрольную дозу, равную вместимости мерника и дают разрешение на налив.

5.6.6. Включают установку и проводят пробный налив нефтепродукта в мерник.

5.6.7. В процессе налива проверяют работоспособность установки в соответствии с установленным режимом, герметичность установки и её узлов.

5.6.8. По завершению пробного налива установку возвращают в исходное положение и дают выдержку на отстаивание нефтепродукта не менее 5 мин.

5.6.9. По завершении подготовки к поверке нефтепродукт из мерника перекачивают в отпускную автоцистерну, насосом мерника или автоцистерны.

5.6.10. После опорожнения мерника для полного удаления нефтепродукта дают выдержку на слив капель в течении трех минут. Затем убеждаются путём

визуального осмотра внутренней полости мерника в отсутствии на его дне нефтепродукта. При обнаружении нефтепродукта проводят контроль правильности установки мерника по п. 5.5.2.2 настоящего раздела.

5.7. Определение относительной погрешности

5.7.1. Выполняют операции по заданию дозы V_d и выдачи разрешения на отпуск продукта, предусмотренные в руководстве по эксплуатации. Как правило $V_d = V_m$, где V_m – объем мерника в m^3 по паспорту.

5.7.2. Проверяют заземление и положение наливной трубы установки в горловине мерника в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.7.3. Запускают систему в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.7.4. Выдача дозы прекращается автоматически. Выдача дозы считается законченной после того, как прекратится изменение текущих показаний на дистанционном пульте.

5.7.5. Поднимают наливную трубу установки из горловины мерника в исходное положение.

5.7.6. Определяют средний расход нефтепродукта через установку при заполнении мерника по формуле:

$$Q = 3600 \cdot V_m / T_n ,$$

где: Q – расход нефтепродукта, ($m^3/час$);
 T_n – время налива дозы в мерник, (с).

Поверка производится в рабочем режиме работы установок.

5.7.7. Непосредственно при заполнении мерника измеряют температуру нефтепродукта ($t_{ж}$) в счетчике. При отсутствии цилиндра для установки термометра температуру измеряют в горловине мерника.

5.7.8. После отстаивания нефтепродукта в течение 5 мин определяют по шкале мерника значение объема дозы нефтепродукта ($V_{сч}$), измеренного расходомером (счетчиком жидкости).

5.7.9. Определяют температуру стенки мерника (t_m) по показанию термометра, установленного на корпусе мерника.

При отсутствии цилиндра температуру измеряют в горловине мерника, путём погружения термометра в нефтепродукт на глубину, равную 0,5 его длины, и выдерживают в течение 3 мин. до принятия столбиком ртути постоянного положения. Показания термометра снимают, удерживая нижнюю часть термометра в нефтепродукте.

5.7.10. Относительную погрешность установки для каждого измерения объема дозы нефтепродукта вычисляют по формуле:

$$\delta = [(V_{пр.д} - V_{пр.м}) / V_{пр.м}] \cdot 100 \%,$$

$$V_{пр.д} = V_d \cdot [1 + \beta \cdot (t_m - t_{ж})],$$

$$V_{пр.м} = V_m \cdot [1 + 3 \cdot \alpha \cdot (t_m - 20)],$$

где: $V_{пр.м}$ – объем мерника, приведенный к температуре стенки мерника, m^3 ;
 $V_{пр.д}$ – объем нефтепродукта по счетчику, приведенный к температуре нефтепродукта в мернике, m^3 ;
 β - коэффициент объемного расширения нефтепродукта согласно табл.3, $1/^\circ C$;

α - коэффициент линейного расширения материала мерника по паспорту, $1/^\circ\text{C}$.

5.7.11. Измерения по п. 5.3.10 повторяют не менее двух раз. Разброс показаний не должны превышать $\pm 0,15\%$. В случае превышения разброса более $\pm 0,15\%$, проводят третье измерение и берут среднее значение двух наиболее близких результатов.

5.7.12. При обнаружении отклонения показаний расходомера (счетчика) от объема нефтепродукта в мернике более чем $\pm 0,25\%$, определяют поправку на показания расходомера (счетчика), как среднее значение трех результатов:

$$\delta V_{\text{ср}} = \Sigma[(V_{\text{пр.м}} - V_{\text{пр.д}}) / V_{\text{пр.м}}] / 3.$$

5.7.13. Поверка поточного плотномера.

Поверку плотномера ПЛОТ-3М проводят согласно МИ "Плотномер ПЛОТ-3М (ПЛОТ-3М-И). Методика поверки".

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения плотности $\pm 0,15\%$.

5.7.14. Оценка относительной погрешности в процентах измерения массы δ_m продукта рассчитывают по формуле:

$$\delta_m = 1,1 \times (\delta_v^2 + \delta_p^2)^{0,5},$$

где δ_v – относительная погрешность расходомера (счетчика) количества продукта, полученная при поверке;

δ_p - относительная погрешность плотномера, полученная при поверке.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы продукта не должна превышать $\pm 0,4\%$

5.7.15. После проведения поверки нефтепродукт сливают из мерника в отпускные автоцистерны в соответствии с РД 39-11-97 (Приложение 1).

Таблица 3

ρ , кг/м ³ .	β , 1/°C	ρ , кг/м ³ .	β , 1/°C	ρ , кг/м ³ .	β , 1/°C
700-719	0,001255	800-819	0,000937	900-919	0,00688
720-739	0,001183	820-839	0,000882	920-939	0,000645
740-759	0,001118	840-859	0,000831	940-959	0,000604
760-779	0,001054	860-879	0,000782	960-979	0,000564
780-799	0,000995	880-899	0,000734	980-1000	0,000526

5.8. Оформление результатов поверки

5.8.1. Установки, прошедшие поверку с положительными результатами, признают годными к эксплуатации с указанием действительного значения относительной погрешности измерения массы.

5.8.2. При наличии поправки, определенной по п. 5.7.12., ее записывают на обратной стороне свидетельства о поверке.

5.8.3. При положительных результатах поверки пломбы с оттиском поверительного клейма по ПР50.2.007 навешивают в местах, указанных в руководстве по эксплуатации АСН-Д-100.

5.8.4. Результаты поверки заносят в протокол по форме, приведённой в приложении.

5.8.5. Результаты поверки заносят в паспорт установки и заверяют подписью и поверительным клеймом с выдачей свидетельства о поверке по ПР50.2.007.

5.8.6. В случае отрицательных результатов поверки комплекс признают непригодной к эксплуатации. При этом свидетельство о поверке аннулируют, клеймо гасят, в паспорт вносят соответствующую запись и выдают извещение о непригодности с указанием причин по ПР50.2.006.

6. Расчет количества нефтепродуктов

Расчет количества нефтепродуктов проводит оператор согласно Приложению 3. В случае расчета количества нефтепродукта с использованием счетчика жидкости и поточного плотномера, масса рассчитывается автоматически по показаниям средств измерения.

7. Описание противопожарных мероприятий

В состав противопожарных средств, обеспечивающих защиту установки налива в автоцистерны, входят:

- комплекс мероприятий, связанных с техническими решениями, направленными на исключение пожароопасных ситуаций (система блокировок, материальное исполнение оборудования и принадлежностей, исполнение оборудования по взрывозащите, система сигнализации о возникновении взрывоопасной среды и т.п.);

- устройство отдельного пожарного въезда на территорию эстакады;

- на рабочей площадке каждого наливного острова устанавливаются посты первичных средств пожаротушения, состоящие из передвижного огнетушителя ОП-100, ручных огнетушителей ОВП-10 и ОП-5, кошмы, ящика с песком и шанцевого инструмента;

- помещения диспетчерской оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с выходом сигнала на ПЧ. При возникновении пожара в любом из помещений диспетчерской, автоматически отключается система вентиляции. Помещения диспетчерской оснащены ручными огнетушителями. В помещении диспетчеров установлена прямая телефонная связь с ПЧ.

Согласовано
в части 5, "Методика поверки"
Начальник 22 отдела
О.И.И. А.А. Гринянов