ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАСХОДОМЕТРИИ
(ФГУП ВНИИР)
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ, СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

МИ 3081-2007

Казань
2007

gost.e-ecolog.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАСХОДОМЕТРИИ
(ФГУП ВНИИР)
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ФГУП ВНИИР
по научной работе
_____ М. Немиров
«15» 11 2007

Р Е К О М Е Н Д А Ц И Я

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ, СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

МИ 3081-2007

Казань
2007

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА	Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийским научно-исследовательским институтом расходометрии (ФГУП ВНИИР)
ИСПОЛНИТЕЛИ:	Немиров М. С., Силкина Т. Г.
РАЗРАБОТАНА	ОАО «Нефтеавтоматика»
ИСПОЛНИТЕЛИ:	Глушков Э.И., Магданов Р. Ф.
2 УТВЕРЖДЕНА	ФГУП ВНИИР 15 ноября 2007 г.
3 ЗАРЕГИСТРИРОВАНА	ФГУП «ВНИИМС» 26 ноября 2007 г.
4 ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ	

Настоящая рекомендация не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и (или) распространена без разрешения ФГУП ВНИИР и ОАО «Нефтеавтоматика»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения	3
4	Обозначение и сокращения	4
5	Общие положения	6
6	Порядок приема-передачи системы измерений и ПУ (РЭР) на техническое обслуживание	7
7	Порядок выполнения технического обслуживания	9
8	Порядок выполнения и оплаты внеплановых работ	13
9	Порядок ремонта системы измерений, ПУ (РЭР) и отдельных изделий	14
10	Взаимоотношения и ответственность сторон	15
11	Требования к квалификации персонала и безопасности труда	19
12	Ведение эксплуатационной и оперативной документации	20
Приложение А (обязательное) Форма графика технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР)		24
Приложение Б (обязательное) Форма «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений и ПУ (РЭР)»		25
Приложение В (рекомендуемое) Ориентировочный перечень работ по техническому обслуживанию системы измерений, выполняемых Заказчиком и Подрядчиком		27
Приложение Г (рекомендуемое) Ориентировочный перечень работ по техническому обслуживанию ПУ (РЭР), выполняемых Заказчиком и Подрядчиком		37
Приложение Д (обязательное) Форма формуляра на систему измерений		45
Приложение Е (обязательное) Форма формуляра на ПУ (РЭР)		52
Приложение Ж (обязательное) Форма формуляра на измерительный преобразователь, весы, индикатор и сигнализатор		59
Приложение И (обязательное) Форма паспорта на манометры, термометры, мерник 1-го разряда, ротаметры		65
Приложение К (обязательное) Форма журнала технического обслуживания оборудования системы измерений (ПУ, РЭР)		66
Приложение Л (обязательное) Форма журнала регистрации протоколов КМХ измерительных преобразователей		69
Приложение М (обязательное) Форма журнала регистрации установки (снятия) контрольных пломб Подрядчика и пломб поверителя		71
Приложение Н (обязательное) Форма журнала регистрации нарушений целостности пломб и оттисков клейм на них		73

РЕКОМЕНДАЦИЯ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ **СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА НЕФТИ, СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ** **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**	**МИ 3081 - 2007**

Дата введения 2007-26-11

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая рекомендация распространяется на введенные в промышленную эксплуатацию в установленном порядке системы измерений количества и показателей качества нефти, светлых нефтепродуктов, жидких углеводородов (далее - системы) и поверочные установки (рабочие эталоны расхода), применяемые для метрологического обеспечения преобразователей расхода, эксплуатируемых в составе систем измерений.

Положения рекомендации также могут быть распространены на системы измерений количества и параметров сырой нефти (СИКНС), отдельные средства измерений, применяемые для измерений количества сырой нефти и попутного нефтяного газа.

1.2 Рекомендация устанавливает основные положения к техническому обслуживанию и ремонту систем измерений, поверочных установок (рабочих эталонов расхода) и определяет:

- порядок приема-передачи их на техническое обслуживание сервисной организации (далее – Подрядчик);
- порядок их технического обслуживания;
- перечень работ и периодичность их выполнения при техническом обслуживании;
- номенклатуру средств измерений и оборудования, подлежащих обслуживанию силами Подрядчика и силами владельца систем измерений и поверочных установок (рабочих эталонов расхода) (далее – Заказчик);
- взаимоотношение и ответственность сторон (Заказчика и Подрядчика);
- перечень эксплуатационной и оперативной документации, порядок их ведения при техническом обслуживании.

1.3 Рекомендация предназначена для юридических лиц всех форм собственности:

- имеющих на своем балансе и эксплуатирующих системы измерений и поверочные установки (рабочие эталоны расхода);
- выполняющих техническое обслуживание систем измерений и поверочных установок (рабочих эталонов расхода).

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей рекомендации использованы нормативные ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;

ГОСТ 33-2000 (ИСО 3104-94) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости;

ГОСТ 1756-2000 (ИСО 3007-99) Нефтепродукты. Определение давления насыщенных паров;

ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения;

ГОСТ 19919-74 Контроль автоматизированный технического состояния изделий авиационной техники. Термины и определения;

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений;

ПР 50.2.009-94 ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений;

ПР 50.2.016-94 ГСИ. Требования к выполнению калибровочных работ;

ПР 50.2.018-95 ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ;

ПР 50.2.022-99 ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического контроля и надзора за применением и состоянием измерительных комплексов с сужающими устройствами;

МИ 312-95 Узел учета нефти с турбинными преобразователями расхода. Методика определения суммарной погрешности;

МИ 2038-95 Узел учета нефти поставки Япония. Методика определения суммарной погрешности;

МИ 2775-2002 Порядок метрологического и технического обеспечения промышленной эксплуатации СИКН, ТПУ и СИ в их составе;

Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти, утвержденные и введенные в действие приказом Минпромэнерго России от 31.03.2005 г. № 69

РД 16.407 – 2000 Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт

РД 153-39.4Р-154-2004 Руководство по технологии технического обслуживания и ремонта оборудования систем автоматики и телемеханики магистральных нефтепроводов;

ПР СК 51-00159093-008-99 РСК. Подсистема калибровки средств измерений ОАО «Газпром». Калибровка СИ. Организация и порядок проведения. Основные положения;

СТО ГАЗПРОМ 5.3-2006 Расход и количество жидких углеводородных сред. Технические требования к узлам учета.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей рекомендации использованы следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **рабочая жидкость:** Нефть товарная и сырая, светлые нефтепродукты, жидкие углеводороды, для измерений количества и показателей качества которых используют системы измерений.

3.2 **жидкие углеводороды:** Стабильный и нестабильный конденсат, широкая фракция легких углеводородов, деэтанизированный газовый конденсат, нефтегазоконденсатная смесь, деэтанизированная нефть, находящиеся в условиях проведения измерений в однофазном (жидком) состоянии.

3.3 **изделие:** Система измерений, ПУ (РЭР), средства измерений, механическое и электротехническое оборудование, эксплуатируемые в составе системы и ПУ (РЭР).

3.4 **техническое обслуживание:** Комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при его использовании по назначению.

3.4.1 **периодическое техническое обслуживание:** Техническое обслуживание, выполняемое через установленные интервалы времени.

3.4.2 **сезонное техническое обслуживание:** Техническое обслуживание, выполняемое для подготовки изделия к эксплуатации (использованию) в осенне-зимних и весенне-летних условиях.

3.5 **система технического обслуживания:** Совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и исполнителей, необходимых для поддержания качества изделий, входящих в эту систему.

3.6 **периодичность технического обслуживания:** Интервал времени или наработка между данным видом технического обслуживания и последующим таким же видом или другим большей сложности.

Примечание – Под видом технического обслуживания подразумевают техническое обслуживание, выделяемое по одному из признаков: периодичности, объему работ, условиям эксплуатации и т.д.

3.7 **ремонт:** Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности и восстановлению ресурсов изделия или его составных частей.

3.7.1 **капитальный ремонт:** Ремонт, выполняемый для восстановления исправности полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых их составных частей, включая базовые.

Примечание – Значение близкого к полному ресурсу устанавливается в нормативно-технической документации.

3.7.2 **средний ремонт:** Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса изделия с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей, выполняемом в объеме, установленном в нормативно-технической документации.

Примечание - Значение частично восстанавливаемого ресурса устанавливается в нормативно-технической документации.

3.7.3 **текущий ремонт:** Ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных составных частей.

3.7.4 **плановый ремонт:** Ремонт, постановка изделия на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

3.7.5 **неплановый ремонт:** Ремонт, постановка изделия на который осуществляется без предварительного назначения.

Примечание – Как правило, плановый ремонт проводят с целью исключения отказов, неплановый ремонт - с целью устранения последствий отказа.

3.8 **комплект ЗИП:** Запасные части, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для технического обслуживания и ремонта изделия и скомплектованные в зависимости от назначения и особенностей использования.

3.9 **запасная часть:** Составная часть изделия, предназначенная для замены находившейся в эксплуатации такой же части с целью поддержания или восстановления исправности или работоспособности изделия.

3.10 **техническое состояние:** Совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств изделия, характеризуемая в определенный момент времени признаками, установленными технической документацией на это изделие.

Примечания

1 Видами технического состояния изделия являются исправность, работоспособность, неисправность, неработоспособность и т. д.

2 Для системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных СИ, применяемых в их составе, видами технического состояния дополнительно являются метрологическая исправность, метрологический отказ (метрологическая неисправность).

3.11 **технический отказ:** Отказ системы измерений, ПУ (РЭР) в целом и отдельных изделий, входящих в их состав, для устранения последствий которого требуется ремонт.

3.12 **метрологический отказ:** Выход метрологической характеристики системы измерений, ПУ (РЭР), в том числе отдельных СИ, эксплуатируемых в их составе, за установленные пределы.

Примечание – Основные технологические причины, приводящие к метрологическому отказу отдельных СИ, эксплуатируемых в составе системы измерений: изменение рабочего диапазона расхода (для ПР), изменение вязкости нефти (для ТПР, применяемых в составе СИКН), изменение рабочих диапазонов плотности, вязкости, давления, температуры рабочей жидкости (для поточных измерителей показателей качества).

3.13 **резервное СИ:** СИ, смонтированное в составе системы измерений или на ПУ (РЭР), которое включается в работу в случае технического или метрологического отказа основного СИ.

3.14 **обменный фонд:** технически исправное изделие, предназначенное для возможной замены изделия, смонтированного и эксплуатируемого в составе системы измерений и ПУ (РЭР), и хранящееся непосредственно на ПСП (ППСНП).

Примечание – СИ обменного фонда дополнительно имеет свидетельство о поверке или сертификат калибровки с действующим сроком.

4 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей рекомендации приняты следующие сокращения:

- **АРМ оператора** – автоматизированное рабочее место оператора;
- **БИК** – блок измерений показателей качества нефти;
- **БИКНП** - блок измерений показателей качества нефтепродуктов;
- **БКК*** – блок контроля качества жидких углеводородов;
- **БОИ*** - блок сбора, обработки и передачи информации;
- **ВА** – вторичная аппаратура;
- **ИЛ** – измерительная линия;
- **КМХ** – контроль метрологических характеристик;
- **КП** – компакт-прувер;
- **МИД** – магнитоиндукционный датчик;
- **МО** – метрологическое обеспечение;
- **МХ** – метрологические характеристики;
- **ПЗУ** – пробозаборное устройство;
- **ПО** – программное обеспечение;
- **ПП** – преобразователь плотности;
- **ПР** – преобразователь расхода;
- **ПСП** – приемо-сдаточный пункт;

- **ППСНП** – пункт приема-сдачи нефтепродуктов;

- **ПУ (РЭР*)** - поверочная установка (рабочий эталон расхода);

- **СИ** – средство измерений;

- **СИКЖУ** – система измерений количества и показателей качества жидких углеводородов (узел учета*);

- **СИКН** – система измерений количества и показателей качества нефти;

- **СИКНП** - система измерений количества нефтепродуктов;

- **СОИ** – система обработки информации;

- **ТО** – техническое обслуживание;

- **ТПР** – турбинный преобразователь расхода;

- **ТПУ** – турбопоршневая поверочная установка;

- **УЗПР** – ультразвуковой преобразователь расхода.

Примечания

1 В данном документе к СИ условно относят измерительные преобразователи, измерительные показывающие приборы, индикаторы, сигнализаторы.

2 * Сокращения и термины согласно СТО ГАЗПРОМ 5.3 (только в системе ОАО «Газпром»).

5 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Основная цель технического обслуживания - обеспечение работоспособности (при использовании по назначению) системы измерений, ПУ (РЭР) и входящих в их состав отдельных СИ с погрешностями, не превышающими нормированных (установленных) для них пределов допускаемой погрешности, и обеспечение безотказной эксплуатации механического и электротехнического оборудования, входящего в состав системы и ПУ (РЭР).

5.2 Необходимость и объем технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР), находящихся на консервации, определяет их владелец в соответствии с требованиями инструкций (руководств) заводов (фирм)-изготовителей по эксплуатации системы измерений, ПУ (РЭР) и отдельных изделий, входящих в их состав.

5.3 Техническое обслуживание является плановым мероприятием и устанавливает обязательное выполнение перечня и объемов работ, предусмотренных видом ТО, и в сроки согласно интервалу проведения ТО.

В зависимости от объема и периодичности выполняемых работ устанавливают следующие виды периодического ТО системы измерений и ПУ (РЭР):

- ежесменное: ТО-ЕС;

- ежедекадное: ТО-ЕД;

- ежемесячное: ТО-1;

- ежеквартальное: ТО-2;

- ежегодное: ТО-3.

5.4 При проведении ТО с более большим интервалом выполняют работы, предусмотренные ТО с более меньшим интервалом, и работы согласно проводимому ТО.

6 ПОРЯДОК ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ПУ (РЭР) НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Основанием для принятия решения о приеме-передаче системы измерений, ПУ (РЭР) на техническое обслуживание является соответствующее обращение (заявка) Заказчика в адрес выбранного им Подрядчика.

Выбор Подрядчика Заказчик может проводить на конкурсной основе или руководствуясь другими правилами, установленными в отрасли (ОАО, компании).

6.2 По требованию Заказчика Подрядчик представляет копии лицензии(й), разрешающей(их) выполнение работ по ремонту СИ, и аттестата(ов) аккредитации на право проведения калибровочных работ согласно ПР 50.2.018, перечень имеющихся у него рабочих эталонов, стендов, установок, предназначенных для поверки (калибровки) ПР, ПУ (РЭР), поточных плотномеров, влагомеров, вискозиметров, преобразователей давления, датчиков температуры и т.д.

6.3 На основании 6.1 комиссия, состоящая из полномочных представителей Заказчика и Подрядчика, проводит обследование системы измерений и ПУ (РЭР) с составлением акта произвольной формы. В акте отражают:

- дату ввода в промышленную эксплуатацию системы измерений, ПУ (РЭР) со ссылкой на соответствующий акт;

- наличие проектной и исполнительной документации, соответствие технических решений, принятых при монтаже системы измерений и ПУ (РЭР), проектной и исполнительной документации;

- наличие технической документации на систему измерений и ПУ (РЭР) в целом, на отдельные изделия, входящие в их состав, для изделий импортной поставки – наличие технической документации на русском языке;

- наличие документа о метрологической экспертизе проектной документации соответствующим предприятием Ростехрегулирования (Госстандарта) РФ;

- наличие разрешительных документов Ростехнадзора (Госгортехнадзора) РФ и Ростехрегулирования (Госстандарта) РФ на применение (использование) в Российской

Федерации поверочной установки (рабочего эталона расхода), отдельных изделий, входящих в состав системы измерений и ПУ (РЭР);

- наличие материалов испытаний системы измерений с целью утверждения типа (сертификат об утверждении типа, описание типа, методика поверки и т. д.);

- наличие лицензионного ПО, применяемого в составе системы измерений;

- наличие копий конфигураций ПО, применяемого в составе системы измерений;

- техническое состояние и комплектность системы измерений и ПУ (РЭР);

- наличие ЗИП на систему измерений и ПУ (РЭР), на отдельные изделия, применяемые в их составе;

- наличие эксплуатационной и оперативной документации на систему измерений и ПУ (РЭР) в целом, на отдельные изделия;

- возможность выделения на ПСП (ППСНП), где эксплуатируются система измерений и ПУ (РЭР), помещения (комнаты) для размещения персонала Подрядчика, хранения сервисного оборудования Подрядчика, технической документации на систему измерений и ПУ (РЭР) в целом и отдельные изделия, обслуживаемые Подрядчиком;

- наличие у Подрядчика разрешительных документов на ремонт и калибровку СИ, перечень рабочих эталонов, поверочных (калибровочных) стендов, установок по 6.2.

При необходимости к акту прилагают перечень мероприятий по устранению Заказчиком замечаний комиссии, касающихся технического состояния системы измерений и ПУ (РЭР), наличия и комплектности технической, эксплуатационной и оперативной документации.

6.4 В случае взаимного согласия Заказчик издает приказ о создании комиссии из полномочных представителей Заказчика и Подрядчика для оформления актов приема-передачи системы измерений и ПУ (РЭР) на техническое обслуживание.

Подрядчик извещает Заказчика официально (письменно) о своих полномочных представителях, включаемых в состав комиссии.

6.5 В акте приема-передачи указывают:

- техническое состояние, соответствие комплектности системы измерений и ПУ (РЭР) технической документации;

- перечень изделий (система измерений, ПУ (РЭР), СИ и другое оборудование), передаваемых Подрядчику на техническое обслуживание;

- наличие лицензионного ПО, применяемого в составе системы измерений;

- наличие копий конфигураций ПО, применяемого в составе системы измерений;

- перечень технической документации (инструкций, руководств по эксплуатации на изделия), передаваемой Подрядчику;

- перечень ЗИП, передаваемых Подрядчику (передача запасных частей в составе ЗИП производится по обоюдному согласию сторон);

- помещение для размещения персонала, хранения сервисного оборудования Подрядчика, технической документации.

Акт утверждают первые руководители Заказчика и Подрядчика.

6.6 Утвержденный акт по 6.4 является основанием для заключения договора на техническое обслуживание системы измерений и ПУ (РЭР).

6.7 Специальные инструменты, принадлежности, материалы, необходимые для проведения технического обслуживания изделий согласно руководствам по их эксплуатации, приобретает Заказчик за счет собственных средств при первоначальной закупке изделия (или по отдельным заявкам) и передает Подрядчику в установленной форме.

6.8 При расторжении договора по инициативе любой из сторон, Подрядчик возвращает Заказчику переданные ему специальные инструменты, принадлежности, неиспользованные материалы и техническую документацию. Перечень инструментов, принадлежностей, технической документации, подлежащих возврату, условия их возврата, отражают в договоре на техническое обслуживание.

6.9 При возобновлении договорных отношений с этим же Подрядчиком в случае расторжения договора на техобслуживание на срок более одного года проводят повторную процедуру приема-передачи системы измерений и ПУ (РЭР) на техническое обслуживание с выполнением операций по 6.1 - 6.4.

7 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

7.1 Техническое обслуживание системы измерений и ПУ (РЭР) организует их владелец (Заказчик).

7.2 Техническое обслуживание СИ, входящих в состав системы измерений и ПУ (РЭР), СОИ (БОИ), вторичной аппаратуры ПР и ПУ(РЭР), АРМ-оператора, блоков гарантийного питания, автоматических пробоотборников, шкафов автоматики основного и вспомогательного оборудования (систем вентиляции, пожарной сигнализации, загазованности), приборных щитов рекомендуется проводить силами Подрядчика на основании подрядных договоров.

Примечание – Техническое обслуживание щелочных аккумуляторных батарей, входящих в состав блока гарантийного питания, применяемого для СИКН поставки фирмы «Ничимен» (Япония), проводит Заказчик собственными силами.

7.3 Техническое обслуживание технологического, механического и электротехнического оборудования, входящих в состав системы измерений и ПУ (РЭР), выполняет Заказчик

собственными силами или силами Подрядчика на основании подрядных договоров при наличии у Подрядчика специалистов соответствующей квалификации.

7.4 Техническое обслуживание изделий по 7.2 может проводить владелец системы измерений и ПУ (РЭР) собственными силами при наличии у него специалистов соответствующей квалификации и официального согласия на это принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороны.

7.5 Подрядный договор на техническое обслуживание Заказчик и Подрядчик оформляют и заключают ежегодно.

Обязательные приложения к договору:

- «График технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР)», утвержденный техническими руководителями Заказчика и Подрядчика (приложение А);

- «Перечень работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений и ПУ (РЭР)», утвержденный техническими руководителями Заказчика и Подрядчика (приложение Б).

Примечание – По согласию сторон к договору дополнительно предоставляют:

- «График КМХ СИ, входящих в состав системы измерений», утвержденный техническими руководителями Заказчика (или его подразделения) и Подрядчика;

- «График чистки фильтров», утвержденный представителем Заказчика (или его подразделения);

- «График ревизии ПЗУ», утвержденный представителем Заказчика и согласованный представителем принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороны;

- выписку из графика поверки системы измерений, ПУ (РЭР) и отдельных СИ, входящих в их состав.

7.6 «График технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР)» (при необходимости и «График КМХ СИ, входящих в состав системы измерений») разрабатывает персонал Подрядчика ежегодно с привлечением персонала Заказчика, ответственного за эксплуатацию и техническое обслуживание системы и ПУ (РЭР).

7.7 «Перечень работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений и ПУ (РЭР)» разрабатывают представители Заказчика с привлечением персонала Подрядчика при приеме-передаче системы измерений и ПУ (РЭР) на техническое обслуживание. В «Перечне ...» указывают тип (марку) изделия (СИ и другого оборудования), объем работ при проведении каждого вида ТО для этого типа (марки) изделия.

В случае изменения условий договора на техническое обслуживание из-за изменения объема ТО, выполняемого Подрядчиком, изменения состава системы измерений, типа ПУ (РЭР) или его состава разрабатывают и утверждают новый «Перечень ...».

7.8 «Перечень ...» по 7.7 разрабатывают на каждую систему измерений и ПУ (РЭР) или на однотипные системы измерений и ПУ (РЭР) на основании приложений В, Г с учетом инструкций (руководств) по эксплуатации конкретного вида и типа изделия, входящего в состав системы и ПУ (РЭР).

Примечания

1 В график по 6.6 выполнение работ по ТО-ЕС и ТО-ЕД не включают.

2 Допускается ТО-1, ТО-2 и ТО-3 проводить с отклонением ± 3 календарных дня от сроков, указанных в графике по 7.6.

3 Для системы измерений и ПУ (РЭР), эксплуатирующихся на одном ПСП (ППСНП), допускается разрабатывать один совмещенный график по 7.6. В этом случае в графике перечисляют все системы измерений и ПУ (РЭР).

7.9 Демонтаж (снятие) и монтаж (установку) изделия, контактирующего с рабочей жидкостью и обслуживаемого Подрядчиком, выполняет персонал Заказчика при участии и под контролем персонала Подрядчика. Отключение и подключение изделия от питающего напряжения, производит оперативный персонал, обслуживающий данную установку. Отключение и подключение контрольных сигнальных кабелей выполняет персонал Подрядчика.

7.10 Стоимость работ на техническое обслуживание определяют на договорной основе с учетом трудозатрат Подрядчика. При определении стоимости работ рекомендуется за основу брать «Методику расчета договорных цен на наладочные работы, техническое обслуживание, метрологическое обеспечение и ремонт систем измерения количества нефти, средств измерений и автоматики, применяемых в нефтяной промышленности» (Москва, 2004), разработанной ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа) совместно с ОАО «ВНИИОЭНГ» (г. Москва) или другие действующие НД, определяющие трудозатраты по данному (или аналогичному) виду деятельности.

7.11 На период выполнения работ в объеме ТО-3 систему измерений при необходимости выводят из режима учетных операций. В этом случае учетные операции по взаимному согласию владельца системы и стороны, принимающей (сдающей) рабочую жидкость, проводят по резервному методу измерений массы рабочей жидкости (резервной схеме учета).

7.12 В случае отсутствия возможности вывода системы измерений из режима учетных операций, выполнение отдельных работ по ТО-3 (согласно утвержденному «Перечню работ ...» по 7.7) как Подрядчиком, так и Заказчиком, рекомендуется проводить частями в течение года во время плановых остановок системы измерений продолжительностью не менее 8 - 10 часов, предусмотренных владельцем системы измерений (Заказчиком).

В этом случае Заказчик не менее чем за пять календарных дней извещает Подрядчика о планируемой остановке системы измерений с указанием даты, времени и продолжительности остановки после согласования остановки с принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороной.

Примечания

1 Для подготовки СОИ (БОИ) к поверке (очередной или внеочередной) и проведения поверочных работ Заказчик по предварительной заявке персонала Подрядчика обеспечивает вывод системы измерений из режима учетных операций на время, необходимое для подготовки и проведения поверочных работ.

2 По истечении планируемых сроков работ (согласно графику проведения ТО-3), невыполненных из-за отсутствия возможности полной остановки системы измерений, составляют акт с привлечением ответственного представителя принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороны. В акте указывают новые сроки проведения невыполненных работ.

7.13 Поверку (калибровку) СИ проводят в сроки, установленные графиками, разработанными Заказчиком в соответствии с ПР 50.2.006. При наличии резервных СИ в составе системы (или при наличии СИ в качестве обменного фонда) сроки очередных поверок (калибровок) резервных СИ (обменного фонда) рекомендуется устанавливать со смещением на ± (1 - 2) месяца от сроков поверок (калибровок) рабочих СИ.

7.14 При разработке графиков поверки сроки поверок СИ устанавливают с учетом даты очередной поверки системы измерений и ПУ (РЭР), но не нарушая межповерочный интервал. Сроки действия свидетельств о поверке отдельных СИ: не более половины их межповерочного интервала к дате проведения поверки (оформления свидетельства о суммарной погрешности) системы измерений и поверки ПУ (РЭР).

Примечания

1 Поверку системы измерений, имеющей сертификат об утверждении типа по ПР 50.2.009, проводят согласно методике, указанной в описании типа.

2 Для системы измерений, не имеющей сертификат об утверждении типа, оформляют свидетельство о суммарной погрешности по методике, действующей в отрасли (ОАО, компании). В частности, для СИКН свидетельство о суммарной погрешности оформляют по МИ 312 или МИ 2038.

7.15 Сроки очередных поверок (калибровок) СИ по возможности рекомендуется совмещать со сроками проведения ТО-3.

7.16 Техническое обслуживание обменного фонда СИ (при наличии) проводят в объеме периодических поверок и калибровок согласно графикам поверки и калибровки.

7.17 Сезонное техническое обслуживание механического и электротехнического оборудования, входящего в состав системы измерений и ПУ (РЭР) - замена смазок, масел,

заполнение незамерзающей жидкостью и т. д., совмещают с выполнением соответствующего вида периодического ТО, проводимого согласно графику.

7.18 При отказах ПО АРМ оператора, СОИ и БОИ (вычислителей и контроллеров) и отсутствии обслуживающего персонала, перезагрузку указанных систем проводит оперативный персонал заказчика с составлением соответствующих актов с участием сдающей и принимающей сторон.

При необходимости производится вызов на объект персонала Подрядчика. Персонал Подрядчика по прибытию на объект проводит проверку достоверности и полноты информации после перезагрузки, правильности функционирования ПО АРМ оператора и СОИ (БОИ).

8 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ОПЛАТЫ ВНЕПЛАНОВЫХ РАБОТ

8.1 К внеплановым относят работы, не включенные в «Перечень работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений и ПУ(РЭР)»:

8.1.1 Внеочередные поверки системы измерений, ПУ (РЭР), внеочередные поверки и калибровки СИ, применяемых в их составе, вызванные:

- их метрологическим или техническим отказом в межповерочном (межкалибровочном) интервале;

- нарушением целостности пломб, установленных поверителем, оттисков поверительных (калибровочных) клейм;

8.1.2 Внеочередные поверки системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных СИ, применяемых в их составе, проводимые по инициативе и обоснованному требованию Заказчика или принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороны.

8.1.3 Внеочередные КМХ преобразователей расхода и поточных ПП, проводимые по инициативе и обоснованному требованию Заказчика или принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороны.

8.1.4 Инспекционные поверки системы, ПУ (РЭР), отдельных СИ, эксплуатируемых в составе системы и ПУ (РЭР), проводимые по инициативе территориальных органов Ростехрегулирования в рамках государственного метрологического надзора.

8.2 Затраты на выполнение внеплановых работ по 7.1.1 несет Подрядчик, если метрологический или технический отказ СИ произошел из-за низкого качества техобслуживания, некачественного ремонта (если ремонт выполнял Подрядчик) или по вине персонала Подрядчика.

8.3 Затраты на выполнение внеплановых работ по 8.1.1 несет Заказчик, если метрологический или технический отказ СИ вызван изменением технологических и

качественных параметров рабочей жидкости, отложениями парафина и попаданиями посторонних предметов в ПР, струевыпрямители, первичные преобразователи поточных измерителей показателей качества рабочей жидкости, неправильными действиями персонала Заказчика.

Внеочередную поверку СИ, в том числе системы измерений и ПУ (РЭР), обслуживаемых Подрядчиком, и у которых при инспекционной поверке выявлено отклонение МХ от установленных величин по причинам согласно 8.2, проводит Подрядчик за счет своих затрат.

8.4 Причину, повлекшую проведение внеплановой работы по 8.1.1, устанавливает комиссия, составленная из ответственных представителей Заказчика и Подрядчика. При необходимости в состав комиссии включают ответственного представителя третьей стороны - принимающей (сдающей) рабочую жидкость стороны по его согласию.

8.5 Затраты на выполнение внеплановых работ по 8.1.2 и 8.1.3 несет та сторона, по инициативе которой выполняют эти работы, если при внеочередной поверке или КМХ не подтверждается отклонение МХ контролируемого СИ от установленных величин.

При подтверждении отклонения МХ от установленных величин затраты за выполнение внеплановых работ по 8.1.2 и 8.1.3 относят:

- на Подрядчика, если отклонение МХ вызвано причинами по 7.2;

- на Заказчика, если отклонение МХ вызвано причинами по 7.3.

8.6 Затраты на проведение государственного метрологического надзора по 8.1.4, в том числе и на инспекционные поверки в рамках этого надзора, несет владелец системы измерений и ПУ (РЭР) - Заказчик.

8.7 Порядок выполнения и оплаты внеплановых работ конкретизируют в договоре на техническое обслуживание.

9 ПОРЯДОК РЕМОНТА СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ, ПУ (РЭР) И ОТДЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

9.1 Текущий ремонт изделий, обслуживаемых Подрядчиком, проводит Подрядчик, если порядок выполнения и условия оплаты текущего ремонта Подрядчиком определены в договоре на техническое обслуживание. В противном случае текущий ремонт выполняет Заказчик собственными силами или с привлечением сил другой организации.

9.2 Средний и капитальный ремонт системы, ПУ (РЭР) в целом, отдельных изделий, входящих в состав системы и ПУ (РЭР), в том числе, и обслуживаемых Подрядчиком, выполняет Заказчик.

9.3 Средний и капитальный ремонт изделий, обслуживаемых Подрядчиком, мо-

гут выполняться силами Подрядчика по отдельному договору или дополнительному соглашению к договору на техобслуживание.

9.4 Запасные части, необходимые для планового ремонта, приобретает Заказчик за счет собственных средств в установленном в отрасли (ОАО, компании) порядке согласно ежегодным заявкам.

Примечание – При наличии договора о долгосрочном сотрудничестве между Заказчиком и Подрядчиком (к примеру, на 5 лет и более) ежегодное приобретение запасных частей для планового ремонта может быть возложено на Подрядчика. В этом случае в ежегодном договоре на техобслуживание устанавливают порядок возмещения Заказчиком затрат Подрядчика на приобретение запасных частей.

9.5 Перечень запасных частей (номенклатуру и количество), необходимых для планового ремонта системы измерений, ПУ (РЭР), в том числе отдельных изделий, эксплуатируемых в их составе и обслуживаемых Подрядчиком, определяет Подрядчик и представляет Заказчику ежегодно и в сроки, установленные Заказчиком.

9.6 Для выполнения непланового ремонта запасные части приобретает Заказчик в установленном для него порядке, если договором на техобслуживание не определен иной порядок.

9.7 Для выполнения текущего непланового ремонта запасные части приобретает Подрядчик, если в договоре на техобслуживание определены условия возмещения затрат Подрядчика на приобретение запасных частей.

9.8 По решению (согласию) Заказчика для непланового ремонта используют имеющиеся в наличии запасные части, приобретенные для планового ремонта по 9.4.

10 ВЗАИМООТНОШЕНИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

10.1 Стороны (Заказчик и Подрядчик) обеспечивают качественное техническое обслуживание системы измерений и ПУ (РЭР) в целом и отдельных изделий, эксплуатируемых в их составе, в объеме «Перечня ...» по 7.7 (приложение Б) и в сроки, определенные «Графиком технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР)» (приложение А).

10.2 Заказчик обеспечивает:

10.2.1 Эксплуатацию системы измерений и ПУ (РЭР):

- с соблюдением эксплуатационных требований заводов (фирм)-изготовителей системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных изделий, входящих в их состав;

- с соблюдением технологических режимов, установленных проектной документацией, «Инструкцией по эксплуатации системы измерений», разработанной, согласованной и утвержденной в установленном в отрасли порядке;

- с привлечением оперативного и ремонтного персонала соответствующей квалификации, допущенного в установленном порядке к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту системы измерений и ПУ (РЭР) в целом и отдельных изделий.

10.2.2 Выделение помещения для размещения персонала и хранения сервисного оборудования, инструментов Подрядчика, технической документации.

10.2.3 Сохранность сервисного оборудования, инструментов, технической документации Подрядчика.

10.2.4 Персонал Подрядчика телефонной связью с объектами Заказчика, где расположены система измерений и ПУ (РЭР). Обеспечение связью персонала Подрядчика с базой Подрядчика (городская и междугородняя телефонная связь, интернет) производится за отдельную плату в рамках заключенного договора.

10.2.5 Выделение грузоподъемных механизмов, другой техники и персонала для выполнения работ, требующих использования подобной техники и персонала Заказчика, по заявке Подрядчика [в частности, при выемке (заправке) шарового поршня из ТПУ (в ТПУ), при подключении и отключении передвижной ПУ к системе измерений или к стационарной ТПУ и т. д.].

10.2.6 Монтаж (установку), демонтаж (снятие) изделий, имеющих непосредственный контакт с рабочей жидкостью и обслуживаемых Подрядчиком.

10.2.7 Круглосуточный доступ на объект персонала Подрядчика для устранения отказов системы измерений (в том числе отдельных СИ), приведших к прекращению учетных операций с применением системы.

10.2.8 Определение вязкости нефти по ГОСТ 33 с оформлением соответствующей справки при поверках и КМХ ТПР, при поверках ТПУ с применением ТПР в качестве компаратора – при отсутствии (отказе) поточных вискозиметров на СИКН.

10.2.9 Определение давления насыщенных паров рабочей жидкости по ГОСТ 1756 с оформлением соответствующей справки в случае изменения максимального значения температуры рабочей жидкости, перекачиваемой через систему измерений.

Примечание – Справки по 10.2.7 и 10.2.8 Заказчик представляет персоналу Подрядчика.

10.2.10 Выполнение организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное ведение работ по техобслуживанию персоналом Подрядчика, ознакомление персонала Подрядчика с особенностями производства при вводном инструктаже.

10.2.11 Заключение ежегодных договоров с территориальными органами Ростехрегулирования на оказание услуг по поверке (и калибровке при необходимости) системы измерений, ПУ (РЭР) и отдельных СИ, применяемых в их составе, если это возложено на Заказчика договором на техническое обслуживание.

10.2.12 Доставку на ПСП (ППСНП) для выполнения поверочных работ поверителей территориального органа Ростехрегулирования по заявке персонала Подрядчика.

Примечание – Доставку поверителей территориального органа Ростехрегулирования на ПСП обеспечивает Подрядчик, если в договоре на техобслуживание предусмотрено возмещение Заказчиком соответствующих затрат Подрядчика.

10.2.13 Доставку персонала Подрядчика до местонахождения системы измерений и ПУ (РЭР) своим транспортом при отсутствии общественного транспорта, если иные условия не определены договором на техобслуживание.

10.3 Подрядчик обеспечивает:

10.3.1 Техническое обслуживание системы измерений, ПУ (РЭР) в целом, отдельных изделий, входящих в их состав, с привлечением персонала соответствующей квалификации, допущенного к выполнению работ в установленном порядке.

10.3.2 Участие своего персонала при демонтаже (снятии) и монтаже (установке) персоналом Заказчика изделий, контактирующих с рабочей жидкостью и обслуживаемых Подрядчиком.

10.3.3 Выполнение и соблюдение персоналом Подрядчика требований промышленной безопасности, правил охраны труда, правил внутреннего распорядка, действующих на объекте, где эксплуатируются система измерений и ПУ (РЭР).

10.3.4 Формирование ежегодной заявки на запасные части, обменный фонд, необходимые для выполнения техобслуживания и планового ремонта системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных изделий, им обслуживаемых. Представление заявки Заказчику в сроки, установленные Заказчиком.

10.3.5 Прибытие персонала на объект, где эксплуатируется система измерений, в течение установленного времени после получения официального извещения от Заказчика об отказе системы или её составляющих, препятствующем ведению учетных операций с применением системы измерений.

Примечание – Время прибытия персонала Подрядчика на объект устанавливают в договоре на техническое обслуживание в зависимости от расстояния объекта, где эксплуатируется система измерений, до местонахождения персонала Подрядчика (базы Подрядчика), если договором не предусматривают постоянное присутствие персонала Подрядчика на объекте.

10.3.6 Заключение ежегодных договоров с территориальными органами Ростехрегулирования на оказание услуг по поверке (и калибровке при необходимости) системы измерений, ПУ (РЭР) и отдельных СИ, применяемых в их составе, если это договором на техническое обслуживание возложено на Подрядчика.

10.3.7 Приобретение поверочных газовых смесей (ПГС), требуемых для периодических поверок обслуживаемых Подрядчиком газосигнализаторов (сигнализаторов загазованности), установленных в БИК (БИКНП, БКК), в помещениях (на площадках), где размещаются система измерений и ПУ (РЭР).

Примечание – Приобретение ПГС обеспечивает Заказчик, если техническое обслуживание и метрологическое обеспечение газосигнализаторов (сигнализаторов загазованности) проводит владелец (Заказчик) собственными силами.

10.3.8 Оказание технической (консультативной) помощи персоналу Заказчика в вопросах эксплуатации системы измерений и ПУ (РЭР) в целом, отдельных изделий, входящих в их состав.

10.3.9 Выдачу Заказчику предложений по пере(до)оснащению системы измерений и ПУ (РЭР), направленных на повышение их технической и метрологической надежности. Рассмотрение рабочих проектов реконструкции системы измерений и ПУ (РЭР) с выдачей замечаний и предложений на проектные решения.

10.4 Взаимоотношения и ответственность сторон, в том числе, условия возмещения затрат при выполнении внеплановых работ силами Подрядчика, устанавливают и определяют в договоре на техническое обслуживание.

10.5 Оплату работ, выполненных Подрядчиком, Заказчик производит ежемесячно в течение пяти банковских дней после получения счета-фактуры и акта (или другого документа) установленной в отрасли (ОАО, компании) формы, подтверждающего выполнение работ и подписанного первыми руководителями обеих сторон, или лицами ими уполномоченными.

10.6 Каждая из сторон несет ответственность за невыполнение своих обязательств, определенных в договоре на техобслуживание (за нарушение сроков проведения ТО, за неполное и низкое качество выполняемых работ, за несвоевременную оплату выполненных работ и т. д.). Санкции, применяемые сторонами за невыполнение договорных обязательств, устанавливают и определяют в договоре на техобслуживание.

10.7 В случае необоснованного отказа Заказчика от подписания акта, подтверждающего выполнение работ, отказа или задержки оплаты, Подрядчик имеет право приостановить исполнение своих договорных обязательств.

10.8 Рассмотрение претензий, возникающих вследствие ненадлежащего исполнения сторонами своих договорных обязательств, разрешение споров, вопросы расторжения договора стороны проводят в порядке, установленном действующим законодательством.

11 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

11.1 К техническому обслуживанию системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных СИ и оборудования, входящих в их состав, допускают персонал, прошедший:

- обучение и проверку знаний по безопасности труда, промышленной и пожарной безопасности на опасных производственных объектах;
- обучение и проверку знаний правил и норм при работе в электроустановках и имеющий соответствующее удостоверение;
- соответствующие инструктажи по охране труда.

11.2 Персонал, выполняющий работы по ТО системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных изделий, входящих в их состав, проходит периодические обучения, инструктажи и проверку знаний по безопасности труда согласно ГОСТ 12.0.004.

11.3 Персонал Подрядчика к производству работ допускают в соответствии с правилами, установленными и действующими на объекте, где эксплуатируются система измерений и ПУ (РЭР).

11.4 Заказчик проводит подготовку рабочего места, осуществляет допуск персонала Подрядчика к работе, несет ответственность за обеспечение необходимых мер безопасности при выполнении работ по ТО персоналом Подрядчика.

11.5 Персонал Подрядчика при выполнении работ по ТО выполняет правила, установленные для командированного персонала в отрасли (ОАО, компании), на объекте которой эксплуатируются система измерений и ПУ (РЭР).

11.6 При техническом обслуживании системы измерений и ПУ (РЭР) соблюдают требования:

- ПБ 08-624-03 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- безопасности, приведенные в эксплуатационных документациях системы измерений, ПУ (РЭР), отдельных изделий, входящих в их состав;
- «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00) (с изм. 2003) «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- ПБ 03-585-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;

- «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание);

- инструкции по безопасности труда, действующей в отрасли (ОАО, компании), на объекте которой эксплуатируются система измерений и ПУ (РЭР);

- инструкций (правил) по промышленной и пожарной безопасности, действующих в отрасли (ОАО, компании), на объекте которой эксплуатируются система измерений и ПУ (РЭР).

11.7 Техобслуживание и ремонт СИ и электрооборудования взрывозащищенного исполнения проводят с соблюдением требований РД 16.407.

11.8 Заказчик и Подрядчик обеспечивают свой персонал соответствующей спецодеждой.

При необходимости персонал использует индивидуальные средства защиты, выдача которых персоналу предусмотрена правилами и утвержденными нормами в организациях Заказчика и Подрядчика.

12 ВЕДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ И ОПЕРАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Оперативный и ремонтный персонал владельца системы измерений и ПУ (РЭР), персонал Подрядчика ведут эксплуатационную и оперативную документацию, куда записывают результаты технического обслуживания, сведения о МО СИ, сведения об отказах и ремонтах, выявленные нарушения условий эксплуатации системы измерений и ПУ (РЭР).

12.1 Эксплуатационная документация:

12.1.1 На каждую систему измерений и ПУ (РЭР) оформляют формуляр согласно приложениям Д и Е соответственно.

12.1.2 На измерительные преобразователи, весы, сигнализаторы загазованности, индикаторы фазового состояния (ИФС), поточные хроматографы, находящиеся в эксплуатации в составе системы измерений, ПУ (РЭР) и в обменном фонде, оформляют формуляры согласно приложению Ж.

Примечание – Поточные хроматографы применяют только в составе СИКЖУ.

12.1.3 На мерник 1-го разряда, манометры, термометры, ротаметры оформляют паспорта согласно приложению И.

12.1.3.1 Результаты поверок СИ по 12.1.3, подлежащих поверке, записывают в паспорт.

12.1.3.2 Результаты калибровок СИ по 12.1.3, подлежащих калибровке, и преобразователя расхода, установленного в БИК (БИКНП, БКК), оформляют сертификатом калибровки по ПР 50.2.016.

12.1.4 На сужающие устройства, применяемые в составе СИКЖУ, оформляют паспорта в соответствии ПР 50.2.022, куда записывают результаты поверок.

Примечания к 12.1.2 - 12.1.4

1 Допускается использование паспорта, поставляемого заводом (фирмой) – изготовителем в комплекте с СИ, если в паспорте предусмотрена возможность записи результатов дальнейших периодических поверок.

2 На систему измерений, ПУ (РЭР) и СИ, входящих в их состав, применяемых для учетных операций внутри одной отрасли (ОАО, компании), к примеру, между дочерними предприятиями или цехами одного ОАО (компании), допускается использование формуляров, разработанных по ведомственным (корпоративным) НД, действующим в пределах этой отрасли. В частности, в системе ОАО «АК «Транснефть» могут быть использованы формуляры, разработанные по РД 153-39.4Р-154.

3 Результаты калибровок СИ по 11.1.3, эксплуатируемых в составе системы измерений и ПУ (РЭР), применяемых для учетных операций внутри одной отрасли (ОАО, компании), допускается оформлять согласно ведомственным (корпоративным) НД, действующим в пределах этой отрасли. В частности, в системе ОАО «Газпром» результаты калибровок СИ могут оформляться согласно ПР СК 51-00159093-008.

12.1.5 Объем работ, выполненных при техническом обслуживании, записывают в «Журнал технического обслуживания» (приложение К), который заводят на каждую систему измерений и ПУ (РЭР).

На каждую систему измерений и ПУ (РЭР) рекомендуется заводить по два журнала, если их техническое обслуживание проводят Подрядчик и Заказчик (владелец) согласно распределению обязанностей по приложению Б:

- журнал технического обслуживания оборудования, выполняемого Подрядчиком, который ведет персонал Подрядчика;

- журнал технического обслуживания оборудования, выполняемого Заказчиком, который ведет персонал Заказчика [владельца системы измерений и ПУ (РЭР)].

Записи в журналах ведут, руководствуясь «Перечнем ...» по 7.7, разработанным и утвержденным Заказчиком и Подрядчиком.

Примечание – В журналах рекомендуется записывать порядковые номера выполненных работ согласно «Перечню ...» по 7.7, т. е без расшифровки содержания работ. При записи выполненных дополнительных работ, не включенных в «Перечень ...» (внеплановые работы), проводят расшифровку их содержания.

12.2 Оперативная документация:

12.2.1 «Журнал регистрации протоколов КМХ» (приложение Л).

12.2.2 «Журнал регистрации установки (снятия) контрольных пломб Подрядчика и пломб поверителя» (приложение М).

Примечание - Регистрацию установки (снятия) контрольных пломб, устанавливаемых на технологическом оборудовании владельцем системы измерений и принимающей (сдающей) стороной, проводят в другом журнале. Форму журнала разрабатывает владелец системы и согласовывает с принимающей (сдающей) стороной.

12.2.3 «Журнал регистрации нарушений целостности пломб и оттисков клейм на них» (приложение Н).

12.3 Непосредственно на ПСП (ППСНП) хранят следующую эксплуатационную и оперативную документацию:

- ксерокопии документов согласно приложениям А и Б;
- ксерокопии сертификата об утверждении типа системы измерений и описания типа;
- ксерокопии графиков поверки СИ, или выписка из графиков поверки, оформленная в установленном порядке;
- формуляр на систему измерений, на ПУ (РЭР) по 12.1.1;
- формуляры на СИ по 12.1.2;
- паспорта на СИ по 12.1.3;
- журналы технического обслуживания оборудования системы измерений и ПУ (РЭР), выполняемого персоналом владельца (Заказчика) по 12.1.5;
- журналы технического обслуживания оборудования системы измерений и ПУ (РЭР), выполняемого персоналом Подрядчика по 12.1.5;
- журнал регистрации протоколов КМХ по 12.2.1;
- журнал регистрации установки (снятия) контрольных пломб Подрядчика и пломб поверителя по 12.2.2;
- журнал регистрации нарушений целостности пломб и оттисков клейм на них по 12.2.3;
- свидетельства о поверке и протоколы поверки системы измерений, ПУ (РЭР) и СИ, входящих в их состав, сертификаты калибровки СИ.

Примечание - Допускается на месте эксплуатации системы измерений (у оперативного персонала владельца) хранить ксерокопии свидетельств о поверке, протоколов поверки, сертификатов калибровки, а оригиналы - у лица, ответственного за эксплуатацию системы измерений от владельца.

12.4 Ответственность за сохранность перечисленной документации по 12.3 возлагают на оперативный персонал владельца системы измерений.

12.5 Оригиналы свидетельств о поверке, протоколов поверки, сертификатов калибровки СИ, обслуживаемых силами Подрядчика, рекомендуется передавать лицу, ответственному за эксплуатацию системы измерений (от владельца системы), согласно акту произвольной формы с перечислением передаваемых документов.

12.6 Протоколы КМХ измерительных преобразователей подшивают в специальные папки в хронологическом порядке и хранят непосредственно на месте эксплуатации системы измерений у оперативного персонала владельца (Заказчика).

По договоренности сторон по одному экземпляру протоколов КМХ (или их ксерокопии) могут храниться у персонала Подрядчика и у оперативного персонала принимающей (сдающей) стороны.

12.7 Владелец системы измерений (Заказчик) обеспечивает ПСП (ППСНП) требуемым количеством чистых бланков формуляров, журналов, паспортов.

Примечание – Рекомендуется применять формуляры, журналы и паспорта типографского издания.

12.8 Эксплуатационную и оперативную документацию (формуляры, журналы, паспорта) оформляют (заводят) до ввода системы измерений и ПУ (РЭР) в промышленную эксплуатацию (рекомендуется во время опытно-промышленной эксплуатации). Оформление проводит персонал владельца системы измерений или персонал организации, выполняющей пуско-наладочные работы (далее - ПНР), если выполнение этих работ соответствующим договором возложено на организацию, выполняющую ПНР.

12.9 Дальнейшие текущие записи в эксплуатационной и оперативной документации проводят непосредственные исполнители работ:

- во время опытно-промышленной эксплуатации: персонал Заказчика (владельца системы измерений) и персонал организации, выполняющей ПНР;

- при промышленной эксплуатации: персонал Заказчика и персонал Подрядчика, выполняющего техническое обслуживание системы измерений и ПУ (РЭР) – согласно распределению обязанностей в соответствии с «Перечнем …» по 7.7.

Приложение А
(обязательное)
Форма графика технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР)

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер _____
наименование Заказчика

_____ _____
подпись фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ года

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер _____
наименование Подрядчика

_____ _____
подпись фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ года

График технического обслуживания системы измерений и ПУ (РЭР), эксплуатирующихся на ПСП (ППСНП) _____
наименование ПСП (ППСНП)

_____ **на 20 ___ год**
наименование производственного подразделения владельца ПСП (ППСНП)

№№ системы, тип и зав. № ПУ	**Вид ТО / планируемые сроки по месяцам**											
	январь	**февраль**	**март**	**апрель**	**май**	**июнь**	**июль**	**август**	**сентябрь**	**октябрь**	**ноябрь**	**декабрь**
	Примеры записи											
СИКН № 400	ТО-1 18-19	ТО-2 17-20	ТО-1 18-19	ТО-1 19	ТО-2 18-21	ТО-1 17-18	ТО-1 18-19	ТО-3 17-26	ТО-1 18-19	ТО-1 18-19	ТО-2 16-19	ТО-1 18-19
....												
ТПУ «Сапфир»-300	ТО-2 20-21	ТО-1 16	ТО-1 20	ТО-2 20-21	ТО-1 17	ТО-1 19	ТО-3 14-17	ТО-1 16	ТО-1 17	ТО-2 20-21	ТО-1 15	ТО-1 16

Ответственные представители Заказчика:

_____ _____ _____
должность фамилия, инициалы подпись

....
... .

_____ _____ _____
должность фамилия, инициалы подпись

Ответственные представители Подрядчика:

_____ _____ _____
должность фамилия, инициалы подпись

....
....

_____ _____ _____
должность фамилия, инициалы подпись

Приложение Б
(обязательное)

Форма «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений и ПУ (РЭР)»

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Главный инженер _____
наименование Заказчика

_____ _____
подпись фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ года

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Главный инженер _____
наименование Подрядчика

_____ _____
подпись фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ года

Перечень работ,
выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений № ____ (ПУ типа _____ , зав № ____),
эксплуатируемой на ПСП (ППСНП) _____

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
ТО-ЕС		
ТО-ЕД		
ТО-1		

Приложение Б
(окончание)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
ТО-2		
ТО-3		

Ответственные представители Заказчика:

должность	фамилия, инициалы	подпись
...	...	...
...	...	...
должность	фамилия, инициалы	подпись

Ответственные представители Подрядчика:

должность	фамилия, инициалы	подпись
...	...	...
...	...	...
должность	фамилия, инициалы	подпись

Примечание – В колонки 2 и 3 записывают перечень работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком соответственно, с указанием наименования и типа СИ и орудования, входящих в состав системы измерений или ПУ (РЭР).

Приложение В
(справочное)

Ориентировочный перечень работ по техническому обслуживанию системы измерений, выполняемых Заказчиком и Подрядчиком

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежесменное обслуживание **ТО-ЕС**	1 Выяснение причин и устранение отказов изделий, обслуживаемых силами Подрядчика, с выездом на объект - при наличии вызова от Заказчика. 2 Соответствующие записи в эксплуатационной и оперативной документации.	1 Внешний осмотр *(проводит оперативный персонал):* 1.1 На отсутствие подтеков нефти через фланцевые и резьбовые соединения: - запорной и регулирующей арматуры (задвижек, шаровых кранов, вентилей, регуляторов расхода, давления), установленной на ИЛ, на коллекторах системы измерений и на технологии БИК (БИКНП, БКК); - ПР, струевыпрямителей, преобразователей давления, первичных измерительных преобразователей параметров качества нефти (ПП, влагомеры, вискозиметры), автоматических пробоотборников, через узел установки датчика индикатора ИФС. 1.2 На отсутствие посторонних шумов: - в струевыпрямителях, ПР, установленных на ИЛ; - в вентиляторах и в циркуляционных насосах, установленных в БИК (БИКНП, БКК); - в первичных измерительных преобразователях параметров качества нефти. 1.3 Перепада давления в фильтрах, установленных на ИЛ и находящихся в работе, значение которого должно быть менее допускаемой величины. 1.4 Целостности заземляющих проводов электротехнического оборудования, первичных измерительных преобразователей. 1.5 Целостности и наличия крепежных деталей на фланцах и крышках технологического, механического, электротехнического оборудования, первичных измерительных преобразователей, клеммных коробок.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежесменное обслуживание **ТО-ЕС**		1.6 Целостности уплотнений кабельных вводов электротехнического оборудования, клеммных коробок, измерительных преобразователей. 1.7 Целостности контровочной поволоки и пломб, установленных на технологическом оборудовании, измерительных преобразователях, шкафах, оттисков поверительных и контрольных клейм. 1.8 Наличия первичных средств пожаротушения, предупредительных плакатов, отсутствия видимых механических повреждений на них. 2 Устранение подтеков нефти по 1.1 (при необходимости). 3 Установка недостающих крепежных деталей по 1.5. 4 Поддержание чистоты на территории системы измерений, в БИК (БИКНП, БКК), в операторной. 5 Вызов представителей Подрядчика при установлении отказов оборудования, обслуживаемого силами Подрядчика. 6 Записи в оперативном журнале.
Ежедекадное обслуживание **ТО-ЕД**	1 Анализ информации в «Журнале событий» АРМ оператора. 2 Проведение КМХ ПП совместно с представителями Заказчика и принимающей (или сдающей) стороны. 3 Оформление протоколов КМХ ПП совместно с представителями Заказчика и принимающей (или сдающей) стороны. 4 Участие в демонтаже (снятии) ПП, выполняемого персоналом Заказчика – в случае отрицательных результатов КМХ. 5 Промывка и чистка внутренней полости ПП – в случае отрицательных результатов КМХ.	1 Выполнение работ в объеме ТО-ЕС. 2 Проведение КМХ ПП совместно с представителями Подрядчика и принимающей (или сдающей) стороны. 3 Оформление протоколов КМХ ПП совместно с представителями Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 4 Демонтаж (снятие) ПП в случае отрицательных результатов КМХ при участии персонала Подрядчика. 5 Монтаж (установка) ПП при участии персонала Подрядчика.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежедекадное обслуживание **ТО-ЕД**	6 Участие в монтаже (установке) ПП, выполняемого персоналом Заказчика. 7 Повторный КМХ ПП совместно с представителями Заказчика и принимающей (или сдающей) стороны. 8 Оформление протокола(ов) КМХ ПП (повторно) совместно с представителями Заказчика и принимающей (или сдающей) стороны. 9 Проверка дрейфа нуля массомеров (на системах измерений, оснащенных массомерами), если периодичность этой работы установлена ежедекадно в «Инструкции по эксплуатации системы измерений». 10 Проверка целостности контровочной проволоки, пломб поверителя и Подрядчика, оттисков поверительных клейм поверителя и контрольных клейм Подрядчика. 11 Запись в оперативной документации.	6 Повторный КМХ ПП совместно с представителями Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 7 Оформление протокола(ов) КМХ ПП (повторно) совместно с представителями Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны.
Примечания 1 КМХ ПП и работы, связанные с КМХ (п.п. 2-8), обязательно при ТО-ЕД проводят на СИКН. (Требования «Рекомендаций по определению массы нефти при учетных операциях с применением СИКН»). 2 На СИКНП и СИКЖУ работы по КМХ ПП проводят с периодичностью, установленной в корпоративных НД ОАО «АК «Транснефтепродукт» и ОАО «Газпром» или МВИ массы нефтепродукта и МВИ массы жидкого углеводорода с применением СИКНП и СИКЖУ соответственно. 3 Промывку и очистку внутренней полости ПП допускается проводить на месте его (их) эксплуатации, если технологическая обвязка ПП и БИК (БИКНП, БКК) позволяет выполнить эти работы непосредственно в БИК (БИКНП, БКК) без демонтажа ПП. 4 Выполнение КМХ ПР совмещают с проведением ТО-ЕД, если межконтрольный интервал ПР установлен один раз в десять дней.		
Ежемесячное обслуживание **ТО-1**	1 Выполнение работ в объеме ТО-ЕД. 2 Анализ записей в журнале ежедневного обслуживания 3 Проверка наличия и целостности крепежных деталей, предназначенных для установки изделия, обслуживаемого Подрядчиком, на технологии системы измерений, БИК (БИКНП, БКК).	1 Выполнение работ в объеме ТО-ЕД. 2 Проверка наличия и целостности крепежных деталей на фланцевых соединениях технологического и механического оборудования, степени их затяжки и подтяжка ослабленных крепежных деталей. Установка недостающих крепежных деталей.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежемесячное обслуживание **ТО-1**	4 Внешний осмотр состояния контрольных кабелей на отсутствие механических повреждений. 5 Проверка наличия и целостности крепежных деталей на крышках изделий, клеммных коробок, обслуживаемых Подрядчиком, проверка степени их затяжки. При необходимости подтяжка. 6 Проверка целостности заземляющих проводов, степени затяжки гаек, предназначенных для крепления заземляющих проводов изделий, обслуживаемых Подрядчиком. 7 Внешний осмотр внешнего вида шкафов автоматики, состояния изделий, установленных в шкафах, состояния монтажа внутри шкафов, четкости маркировки, очистка от пыли. 8 Внешний осмотр и ревизия оборудования АРМ-оператора (монитора, процессора, клавиатуры, принтера), очистка от пыли и грязи, тестирование компьютера. 9 Проверка правильности и достоверности формирования в АРМ-оператора журнала событий, архива данных, трендов, информации, передаваемой в систему телемеханики. Проверка соответствия значений уставок, установленных в АРМ-оператора, карте уставок, действующей для системы измерений. 10 Проверка наличия масла в термокарманах, доливка масла в термокарманы (при необходимости). 11 Проверка целостности стекол и шкал манометров, стеклянных термометров, отсутствия на них грязи и нефти, при необходимости, чистка. 12 Проверка работающих ПР на отсутствие посторонних шумов, проверка формы и амплитуды выходных сигналов ПР на соответствие требованиям эксплуатационной документации.	3 Проверка наличия и целостности крепежных деталей на крышках механического и электротехнического оборудования. Установка недостающих и подтяжка ослабленных деталей. 4 Внешний осмотр состояния силовых кабелей на отсутствие механических повреждений, поверка целостности маркировки кабелей, восстановление маркировки (при необходимости). 5 Проверка целостности заземляющих проводов, степени затяжки гаек, предназначенных для крепления заземляющих проводов к электротехническому оборудованию. 6 Проверка исправности и эффективности системы отопления БИК (БИКНП, БКК). 7 Проверка целостности осветительного оборудования на территории системы измерений, в БИК (БИКНП, БКК), замена неисправного оборудования (при необходимости). 8 Ревизия фильтров, установленных на ИЛ, чистка фильтрующих элементов, если периодичность чистки установлена один раз в месяц, замена фильтрующего элемента фильтра (при необходимости). 9 Проверка отсутствия дефектов у циркуляционных насосов, установленных в БИК (БИКНП, БКК). 10 Проверка дозы и периодичности единичного впрыска пробы автоматического(их) пробоотборника(ов) – совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 11 Оформление акта по п.10 - совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежемесячное обслуживание **ТО-1**	13 Проверка дозы и периодичности единичного впрыска пробы автоматического(их) пробоотборника(ов) – совместно с персоналом Заказчика и принимающей (сдающей) стороны. 14 Настройка дозы и периодичности единичного впрыска автоматического(их) пробоотборника(ов) – при необходимости. 15 Оформление акта по п.п. 13 и 14 - совместно с представителями Заказчика и принимающей (сдающей) стороны. 16 Проведение КМХ ПР - совместно с персоналом Заказчика и принимающей (сдающей) стороны. 17 Участие в демонтаже (снятии) и монтаже (установке) ПР, выполняемых персоналом Заказчика – в случае отрицательных результатов КМХ и при необходимости демонтажа. 18 Выяснение причин, вызвавших отрицательные результаты КМХ ПР, включая ревизию ПР, и подготовка ПР к внеочередной поверке после его монтажа (установки) в ИЛ. 19 Проведение КМХ поточного(ых) влагомеров, если это предусмотрено МВИ массы или инструкцией по эксплуатации на СИКН - совместно с персоналом Заказчика и принимающей (сдающей) нефть стороны. 20 Профилактическое обслуживание блока гарантийного питания (проверка величины выходного напряжения, силы тока). 21 Профилактическое обслуживание индикатора(ов) фазового состояния (ИФС) согласно инструкции по эксплуатации, включая контроль и настройку чувствительности (при необходимости) индикатора с использованием калибра.	12 Проведение КМХ ПР - совместно с представителями Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 13 Демонтаж (снятие) ПР при участии персонала Подрядчика – в случае отрицательных результатов КМХ и при необходимости. 14 Монтаж (установка) ПР при участии персонала Подрядчика после выполнения его ревизии персоналом Подрядчика. 15 Проведение КМХ поточного(ых) влагомеров, если это предусмотрено МВИ массы или инструкцией по эксплуатации системы измерений - совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 16 Выемка и ревизия ПЗУ, если периодичность выемки ПЗУ в «Инструкции по эксплуатации системы измерений» установлена ежемесячно. Осмотр ПЗУ и оформление соответствующего акта совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 17 Сличение результатов измерений преобразователей давления и датчиков температуры, если в «Инструкции по эксплуатации системы измерений» изложена методика сличения и периодичность его проведения. Работы проводят совместно с персоналом Подрядчика 18 Установка контрольных пломб Заказчика и принимающей (сдающей) стороны на технологическом оборудовании согласно инструкции по эксплуатации системы измерений. 19 Уборка мест(а) производства работ.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежемесячное обслуживание **ТО-1**	22 Профилактическое обслуживание индустриального компьютера УЗПР согласно инструкции по эксплуатации – на системах измерений, оснащенных УЗПР. 23 Сличение результатов измерений преобразователей давления и датчиков температуры, если в «Инструкции по эксплуатации системы измерений» изложена методика сличения и периодичность его проведения. Работы проводят совместно с персоналом Заказчика. 24 Установка контрольных пломб Подрядчика (при необходимости), уборка мест(а) производства работ. 25 Выполнение записей в соответствующих журналах (ведение эксплуатационной и оперативной документации)	20 Выполнение записей в соответствующих журналах (ведение эксплуатационной и оперативной документации)
Ежеквартальное обслуживание **ТО-2**	1 Выполнение работ в объеме ТО-1. 2 Проверка состояния клемм, контактных соединений в шкафу автоматики, приборном шкафу, подтяжка винтов клеммных соединений, очистка от пыли. 3 Проверка состояния разъемов, чистка контактов на разъемах (работы выполняют без нарушений целостности пломб, установленных поверителем, и оттисков поверительных клейм). 4 Ревизия автоматического(их) пробоотборника(ов): - промывка, очистка от внутренних отложений; - проверка целостности уплотнительных колец, манжет, замена (при необходимости); - смазка трущихся частей. 5 Участие в проверке герметичности запорных органов задвижек (шаровых кранов), перечисленных в инструкции по эксплуатации системы измерений.	1 Выполнение работ в объеме ТО-1. 2 Проверка герметичности запорных органов задвижек (шаровых кранов), перечисленных в инструкции по эксплуатации системы измерений – с привлечением персонала Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 3 Оформление трехстороннего акта по п.2. 4 Устранение негерметичности запорных органов задвижек (шаровых кранов) в случае выявления по п.2. 5 Выемка и ревизия ПЗУ, если периодичность ревизии ПЗУ в «Инструкции по эксплуатации системы измерений» установлена ежеквартально. Осмотр и оформление соответствующего акта совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 6 Демонтаж автоматического(их) пробоотборника(ов) совместно с персоналом Подрядчика.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежеквартальное обслуживание **ТО-2**	6 Выполнение работ по ежеквартальному техническому обслуживанию ИФС, измерительных преобразователей параметров качества нефти (ПП, влагомеров, вискозиметров и т. д.) согласно инструкциям по эксплуатации. 7 Выполнение работ по ежеквартальному техническому обслуживанию ВА преобразователей расхода, СОИ (БОИ), согласно инструкциям по эксплуатации Примечание – По п.п. 6 и 7 выполняют только те работы, при производстве которых исключается нарушение целостности пломб и оттисков поверительных клейм. 8 Проверка достоверности информации, передаваемой в систему телемеханики совместно с персоналом Заказчика, обслуживающим канал и аппаратуру приема-передачи информации с АРМ оператора в систему телемеханики. 9 Проверка отклонений значений скоростей ультразвука по каналам УЗПР согласно инструкции по эксплуатации – только для системы измерений, оснащенной УЗПР. 10 Контроль работы УЗПР в нулевой точке расхода согласно инструкции по эксплуатации - только для системы измерений, оснащенной УЗПР. 11 Квартальные регламентные работы по обслуживанию индустриального компьютера УЗПР согласно инструкции по эксплуатации – только для систем измерений, оснащенных УЗПР. 12 Квартальные регламентные работы по обслуживанию поточного хроматографа согласно инструкции по эксплуатации – только для СИКЖУ. 13 Установка контрольных пломб Подрядчика. 14 Оформление оперативной документации (журналов, формуляров и т. д.).	7 Монтаж автоматического(их) пробоотборника(ов) после выполнения ревизии персоналом Подрядчика. 8 Ревизия фильтров, установленных на ИЛ, чистка фильтрующих элементов, если периодичность чистки установлена один раз в квартал, замена фильтрующего элемента фильтра (при необходимости). 9 Осмотр и проверка сальниковых уплотнений запорной арматуры, набивка (при необходимости). 10 Осмотр и проверка на отсутствие посторонних шумов в электроприводах запорной арматуры, проверка функционирования концевых и моментных выключателей, проверка наличия смазки в редукторах электроприводов, пополнение смазки. 11 Осмотр и проверка контактов электротехнической пусковой аппаратуры на целостность, на отсутствие подгораний, чистка контактов, подтяжка винтовых соединений – согласно границе раздела. 12 Осмотр и проверка состояния клемм электродвигателей технологического и механического оборудования, подтяжка винтовых и болтовых соединений. 13 Проверка достоверности информации, передаваемой в систему телемеханики совместно с персоналом Подрядчика, обслуживающим АРМ оператора. 14 Техническое обслуживание сужающих устройств в соответствии с ПР.2.022 – только для СИКЖУ, оснащенной сужающим(и) устройством(ами). 15 Установка контрольных пломб Заказчика и принимающей (сдающей) стороны.

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание **ТО-3**	1 Выполнение работ в объеме ТО-2. 2 Обесточивание и отсоединение кабелей от СИ, подлежащих ежегодной поверке или калибровке (подготовка к их демонтажу): - первичных преобразователей для измерения параметров качества нефти, установленных в БИК (БИКНП, БКК); - преобразователей давления, датчиков температуры, установленных в БИК (БИКНП, БКК), на ИЛ, на коллекторах системы измерений; 3 Участие в демонтаже СИ по п.2, манометров, термометров, выполняемого персоналом Заказчика. 4 Подготовка демонтированных СИ по п.3 к поверке (ревизия, транспортировка, предварительная поверка силами Подрядчика). 5 Предъявление СИ по п.4 на поверку или на калибровку. 6 Проверка искробезопасных блоков: измерение сопротивления, тока утечек, тока короткого замыкания, замена искробезопасного(ых) блока(ов) в целом – при необходимости. 7 Ревизия и обслуживание автоматического(их) пробоотборника(ов) в объеме годового регламента согласно руководству по эксплуатации, замена изношенных или отработавших свой ресурс деталей. 8 Ревизия и обслуживание ИФС в объеме годового регламента согласно руководству по эксплуатации. 9 Участие в демонтаже (снятии) ПР, выполняемого персоналом Заказчика. (Проводят демонтаж только тех ПР, которые в течение года не подвергались демонтажу и ревизии).	1 Выполнение работ в объеме ТО-2. 2 Демонтаж СИ, подлежащих ежегодной поверке и калибровке, при участии персонала Подрядчика (после обесточивания и отсоединения кабелей). 3 Выемка и ревизия ПЗУ, если согласно «Инструкции по эксплуатации системы измерений» периодичность ревизии ПЗУ установлена 1 раз в год. Осмотр ПЗУ и оформление соответствующего акта совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны. 4 Демонтаж автоматического(их) пробоотборника(ов) совместно с персоналом Подрядчика, предъявление его(их) Подрядчику для выполнения работ согласно годовому регламенту. 5 Демонтаж ПР, которые в течение года не подвергались демонтажу и ревизии (при участии персонала Подрядчика), предъявление его(их) Подрядчику для ревизии и подготовки к очередной поверке. 6 Демонтаж сужающих устройств, проверка их состояния требованиям ПР 50.2.022 и ГОСТ 8.563.1, изготовление новых сужающих устройств при необходимости – только для СИКЖУ, оснащенной сужающим(и) устройством(ами). 7 Предъявление сужающих устройств на поверку. 8 Монтаж поверенных сужающих устройств. 9 Ревизия струевыпрямителей, проверка крепления струевыпрямителей, очистка их внутренней полости от грязи, от отложений, от посторонних предметов, при необходимости пропарка. 10 Монтаж (установка) демонтированных ПР (п. 5) в ИЛ при участии персонала Подрядчика

Приложение В
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание **ТО-3**	10 Ревизия демонтированных ПР, очистка их внутренней полости от отложений, грязи, посторонних предметов, проверка на отсутствие механического износа отдельных деталей, при необходимости замена изношенных частей и деталей. 11 Проверка МИД и предусилителей ТПР, первичных преобразователей массомеров, УЗПР согласно инструкциям по их эксплуатации. 12 Отсоединение жил контрольных кабелей, измерение сопротивления жил кабеля по отношению к земле, между собой. Проверка целостности жил контрольных кабелей путем прозвонки. 13 Подсоединение кабелей, оформление протоколов измерения сопротивления. 14 Участие в монтаже (установке), выполняемого персоналом Заказчика демонтированных ПР (п. 9) в ИЛ. 15 Подготовка к поверке демонтированных ПР, поверка с привлечением территориальных органов Ростехрегулирования РФ. 16 Подготовка СОИ, БОИ (вычислителей расхода), ВА к поверке. 17 Поверка СОИ, БОИ (вычислителей расхода), ВА с привлечением территориальных органов Ростехрегулирования РФ. 18 Участие в монтаже демонтированных СИ по п.3 (после выполнения их поверки), выполняемого персоналом Заказчика, подключение контрольных кабелей. 19 Техобслуживание и настройка позиционеров регуляторов расхода и регуляторов давления согласно руководству по их эксплуатации. 20 Обслуживание оборудования АРМ оператора в объеме годового регламента согласно руководству по эксплуатации.	11 Ревизия запорной и регулирующей арматуры (задвижек, шаровых кранов, вентилей, регуляторов расхода и давления): - замена смазки в редукторах, набивка сальниковых уплотнений; - проверка исправности подшипников, при необходимости – замена неисправных;- замена изношенных прокладок, установленных во фланцах. 12 Ревизия электроприводов запорной и регулирующей арматуры: - замена смазки в редукторах; - замена неисправных концевых и моментных выключателей. 13 Ревизия электротехнической пусковой аппаратуры, при необходимости замена изношенных контактов, катушек и т. д. 14 Отсоединение жил силовых кабелей, измерения сопротивления их жил (по отношению к земле, между собой), оформление соответствующих протоколов. 15 Подсоединение жил (отсоединенных) силовых кабелей. 16 Измерение сопротивления заземлителей контура(ов) заземления с оформлением соответствующих протоколов. 17 Проверка эффективности системы вентиляции (требуемой кратности воздухообмена) БИК (БИКНП, БКК) с оформлением соответствующего акта. Настройка системы при необходимости. 18 Ревизия дренажных линий и сигнализаторов, установленных на этих линиях: очистка внутренних полостей от грязи, отложений, пропарка. 19 Осмотр и проверка состояния кабельных лотков, эстакад, площадок для обслуживания, ремонт – при необходимости.

Приложение В
(окончание)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание **ТО-3**	21 Обслуживание блока гарантийного питания в объеме годового регламента согласно руководству по эксплуатации, замена отработавших свой ресурс элементов и деталей. 22 Ежегодные регламентные работы по обслуживанию УЗПР и индустриального компьютера УЗПР согласно инструкциям по их эксплуатации – для систем измерений, оснащенных УЗПР. 23 Участие в осмотре технического состояния демонтированных сужающих устройств – только для СИКЖУ, оснащенных сужающими устройствами. 24 Ежегодные регламентные работы по обслуживанию поточного хроматографа согласно инструкции по эксплуатации, подготовка к поверке, предъявление на поверку – только для СИКЖУ. 25 Периодическая поверка с оформлением свидетельства о поверке и протокола поверки или оформление свидетельства о суммарной погрешности системы измерений в целом в соответствии с п. 6.14 настоящей рекомендации. 26 Контроль установки поверительных пломб и оттисков клейм поверителя. 27 Установка контрольных пломб Подрядчика. 28 Оформление соответствующей оперативной и эксплуатационной документации (заполнение журналов, формуляров и т. д.).	20 Покраска оборудования, кабельных эстакад, лотков, площадок, ограждений, лестниц. 21 Вызов и доставка на ПСП поверителя(ей) территориального органа Ростехрегулирования – если эта работа возложена на Заказчика условиями договора на ТО. 22 Контроль установки поверительных пломб и оттисков клейм поверителя и контрольных пломб Подрядчика. 23 Установка контрольных пломб Заказчика и контроль установки контрольных пломб принимающей (сдающей) стороны. Примечание - Выемку и ревизию ПЗУ рекомендуется проводить: - ежемесячно, если вязкость нефти при рабочей температуре в СИКН составляет более 60 сСт; - ежеквартально, если вязкость нефти при рабочей температуре в СИКН составляет от 20 сСт до 60 сСт включительно; - один раз в год, если вязкость нефти при рабочей температуре в СИКН составляет менее 20 сСт.

Примечания

1 При ТО-3 периодичность выполнения работ, связанных с подготовкой к поверке и периодической поверкой СИ, входящих в состав системы измерений, устанавливают, учитывая их межповерочный интервал согласно описанию типа или методике поверки.

2 Для изделий, не включенных в настоящий перечень (к примеру, в случае дооснащения системы измерений вновь разработанными СИ), объем работ по ТО и периодичность их выполнения, границы раздела по ТО устанавливают при разработке «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений и ПУ (РЭР)», учитывая требования инструкции (руководства) по эксплуатации данного изделия.

Приложение Г
(справочное)

Ориентировочный перечень работ по техническому обслуживанию ПУ (РЭР), выполняемых Заказчиком и Подрядчиком

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежесуточное обслуживание **ТО-ЕС**		1 Внешний осмотр *(проводит оперативный персонал):* 1.1 На отсутствие подтеков нефти через фланцевые соединения, отсутствие подтеков и утечек масла из гидросистемы. 1.2 На отсутствие посторонних шумов в вентиляторах, установленных в помещении ПУ (РЭР). 1.3 Целостности пломб, установленных на детекторах и фланцах, и оттисков поверительного клейма на пломбах. 1.4 Целостности и наличия крепежных деталей на фланцах и крышках электротехнического оборудования, измерительных преобразователей давления, датчиков температуры, клеммных коробок. Установка недостающих крепежных деталей. 2 Контроль работы сигнализаторов загазованности, установленных в помещении ПУ (РЭР).
Ежедекадное обслуживание **ТО-ЕД**	1 Подготовка ПУ (РЭР) к эксплуатации, участие в заполнении ПУ (РЭР) рабочей жидкостью, выполняемого персоналом Заказчика (если межконтрольный интервал КМХ ПР установлен ежедекадно). 2 Эксплуатация ПУ (РЭР) при проведении КМХ ПР (если межконтрольный интервал КМХ ПР установлен ежедекадно).	1 Выполнение работ в объеме ТО-ЕС. 2 Подключение ПУ (РЭР) к системе измерений, заполнение ПУ (РЭР) рабочей жидкостью, установление требуемого расхода (если межконтрольный интервал КМХ ПР установлен ежедекадно). 3 Опорожнение ПУ (РЭР) от рабочей жидкости после окончания КМХ ПР.
Ежемесячное обслуживание **ТО-1**	1 Выполнение работ в объеме ТО-ЕД. 2 Проверка целостности измерительных преобразователей давления, датчиков температуры, манометров, термометров, целостности крепежных болтов и болтов на их крышках, целостности заземляющих проводов.	1 Выполнение работ в объеме ТО-ЕД. 2 Проверка уровня масла в гидросистеме управления узлом переключения направления потока нефти (четырехходовым краном) ТПУ совместно с персоналом Подрядчика, при необходимости – пополнение.

Приложение Г
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежемесячное обслуживание **ТО-1**	3 Проверка целостности пломб, установленных на детекторах и фланцах, и оттисков поверительного клейма на пломбах. 4 Внешний осмотр состояния контрольных кабелей. 5 Проверка наличия масла в термокарманах, доливка масла в термокарманы (при необходимости). 6 Проверка целостности и наличия крепежных деталей на фланцах и крышках электротехнического оборудования, измерительных преобразователей давления, датчиков температуры, клеммных коробок. 7 Проверка уровня масла в гидросистеме управления узлом переключения направления потока нефти (четырехходовым краном) ТПУ совместно с персоналом Заказчика. 8 Проверка совместно с персоналом Заказчика и принимающей (сдающей) стороны: - герметичности узла переключения направления потока нефти (четырехходового крана) ТПУ; - герметичности измерительного цилиндра КП. 9 Составление трехстороннего акта по п. 8. 10 Внешний осмотр состояния поверочной установки (на базе мерников и весов) на: - целостность защитных чехлов мерника, весов, ВА весов; - целостность шкалы мерника.	3 Проверка совместно с персоналом Подрядчика и принимающей (сдающей) стороны: - герметичности измерительного цилиндра КП; - герметичности узла переключения направления потока нефти (четырехходового крана) ТПУ. 4 Составление трехстороннего акта по п. 3.
Ежеквартальное обслуживание **ТО-2**	1 Выполнение работ в объеме ТО-1. 2 Участие при выемке шарового поршня ТПУ, выполняемой персоналом Заказчика.	1 Выполнение работ в объеме ТО-1. 2 Подготовка ТПУ к выемке шарового поршня (открытие приемно-стартовой камеры).

Приложение Г
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежеквартальное обслуживание **ТО-2**	3 Проверка технического состояния шарового поршня на отсутствие механических повреждений, измерение его геометрических размеров. Приведение размеров поршня в соответствие с требованиями эксплуатации - при необходимости. Составление акта по п. 3. Работы проводят при участии персонала Заказчика и принимающей (сдающей) стороны. 4 Осмотр и проверка технического состояния приемно-стартовых камер ТПУ – совместно с персоналом Заказчика. 5 Участие в заправке шарового поршня в ТПУ, выполняемой персоналом Заказчика. 6 Осмотр уплотнений (сальников) блока оптических переключателей (детекторов) КП на герметичность (отсутствие подтеков). 7 Осмотр уплотнений (сальников) гидроцилиндра КП на герметичность (отсутствие подтеков). 8 Проверка функционирования ВА ТПУ и КП. Очистка от пыли, ревизия ВА (работы проводят без нарушения целостности пломбы и оттиска поверительного клейма). 9 Проверка технического состояния теплоизоляции калиброванного участка ТПУ (при наличии теплоизоляции) совместно с персоналом Заказчика. 10 Проверка целостности стекол, шкал манометров, термометров. 11 Внешний осмотр детекторов на отсутствие механических повреждений, ржавчин, целостность пломб и оттисков поверительного клейма. 12 Проверка (совместно с персоналом Заказчика) целостности кожухов, предназначенных для защиты детекторов от воздействия атмосферных осадков.	3 Выемка шарового поршня ТПУ при участии персонала Подрядчика. 4 Участие в проверке технического состояния шарового поршня на отсутствие механических повреждений, измерении его геометрических размеров [дополнительно привлекают персонал принимающей (сдающей) стороны]. 5 Осмотр и проверка технического состояния приемно-стартовых камер ТПУ – совместно с персоналом Подрядчика. 6 Заправка шарового поршня в ТПУ при участии персонала Подрядчика. 7 Проверка состояния уплотнительных колец, замена изношенных (при необходимости). 8 Закрытие приемно-стартовой камеры, заполнение ТПУ рабочей жидкостью и гидравлические испытания. 9 Проверка герметичности дренажных и воздушных вентилей, замена неисправных (после опорожнения ТПУ). 10 Проверка электротехнического оборудования, установленного на ТПУ (электроприводы, пусковая аппаратура): - состояние концевых и моментных выключателей, их настройка и регулировка (при необходимости); - состояние контактов и катушек пусковой аппаратуры; 11 Проверка достаточности и качества смазки в редукторах электроприводов запорной и регулирующей арматуры, четырехходового крана, пополнение или полная замена смазки. 12 Проверка технического состояния теплоизоляции калиброванного участка ТПУ (при наличии теплоизоляции) совместно с персоналом Подрядчика.

Приложение Г
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежеквартальное обслуживание **ТО-2**	13 Проверка целостности уплотнений кабельных вводов в детекторы, преобразователи давления, датчики температуры. Приведение их в соответствие с требованиями эксплуатации изделий во взрывоопасных зонах. 14 Контрольная подтяжка крепежных деталей, установленных на крышках оборудования, обслуживаемого Подрядчиком. 15 Участие в проверке целостности заземляющих проводов изделий, обслуживаемых Подрядчиком. 16 Участие при проверке гидросистемы персоналом Заказчика (для ТПУ, имеющей четырехходовой кран с гидроприводом): - проверка соответствия уровня масла требованиям руководства по эксплуатации; - проверка соответствия давления, развиваемого насосом гидросистемы, требованиям руководства по эксплуатации. 17 Участие в демонтаже компаратора (эксплуатируемого в комплекте с КП модели ВСР-М), выполняемого персоналом Заказчика. 18 Ревизия компаратора, проверка на отсутствие механических повреждений отдельных частей и деталей. 19 Участие при монтаже компаратора, эксплуатируемого в комплекте с КП модели ВСР-М. 20 Проверка уровня и формы сигнала МИД компаратора, эксплуатируемого в комплекте с КП. 21 Очистка поверочной установки (мерника, весов) от пыли, от грязи. Осмотр мерника на отсутствие ржавчины, на целостность покраски. Обслуживание весов согласно инструкции по эксплуатации. 22 Оформление соответствующей документации.	13 Проверка (совместно с персоналом Подрядчика) целостности кожухов, предназначенных для защиты детекторов от воздействия атмосферных осадков. При необходимости – ремонт. 14 Проверка сальниковых уплотнений запорной и регулирующей арматуры, четырехходового крана, набивка и замена (при необходимости). 15 Проверка целостности заземляющих проводов электротехнического оборудования. 16 Внешний осмотр силовых кабелей, кабельных лотков, кабельных эстакад на отсутствие внешних механических повреждений. 17 Проверка соответствия уровня масла в баке гидросистемы руководству по эксплуатации (для ТПУ, имеющей четырехходовой кран с гидроприводом), доливка масла. 18 Лабораторный анализ качества масла, применяемого в гидросистеме ПУ, при необходимости замена масла. 19 Проверка соответствия давления, развиваемого насосом гидросистемы, требованиям руководства по эксплуатации. 20 Демонтаж компаратора, эксплуатируемого в комплекте с КП модели ВСР-М – при участии персонала Подрядчика. 21 Монтаж компаратора после ревизии - при участии персонала Подрядчика. 22 Установка недостающих крепежных деталей на оборудовании, клеммных коробках, СИ, включая их крышки. 23 Оформление соответствующей документации.

Приложение Г
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание ТО-3	1 Выполнение работ в объеме ТО-2. 2 Отсоединение контрольных кабелей от преобразователей давления и датчиков температуры. 3 Участие при демонтаже преобразователей давления и датчиков температуры, выполняемого персоналом Заказчика. 4 Ревизия преобразователей давления и датчиков температуры, подготовка их к очередной поверке. 5 Отключение кабелей от поточного ПП, установленного на КП модели ВСР-М. Участие при демонтаже поточного ПП, выполняемого персоналом Заказчика. Подготовка поточного ПП к очередной поверке. 6 Поверка преобразователей давления, датчиков температуры и поточного ПП. 7 Участие при монтаже преобразователей давления и температуры, выполняемого персоналом Заказчика, подключение контрольных кабелей, проверка на функционирование. 8 Участие при монтаже поточного ПП на КП модели ВСР-М, выполняемого персоналом Заказчика, подключение кабелей.	1 Выполнение работ в объеме ТО-2. 2 Опорожнение ПУ от рабочей жидкости (при необходимости). 3 Демонтаж (снятие) поточного ПП, установленного на КП модели ВСР-М – при участии персонала Подрядчика. 4 Ревизия гидросистемы согласно инструкции по эксплуатации (для ТПУ, имеющей четырехходовой кран с гидроприводом), лабораторный анализ качества масла, замена масла (при необходимости). 5 Ревизия и обслуживание четырехходового крана согласно требованиям инструкции по эксплуатации (замена уплотнительных колец, сальников, смазки и т. д.) 6 Ревизия корзины, приемной и стартовой камеры ТПУ типа «Сапфир» (совместно с персоналом Подрядчика): замена изношенных деталей, уплотнителей. 7 Ревизия дренажных и воздушных вентилей (кранов), замена неисправных. 8 Ревизия дренажной линии (очистка, пропарка от отложений). 9 Монтаж (установка) поточного ПП на КП модели ВСР-М – при участии персонала Подрядчика
	Работы, выполняемые при подготовке ПУ к поверке и при проведении поверки	
	9 Подготовка мерника к поверке (контрольная подтяжка крепления шкалы, внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, вмятин, ржавчины на внешней и внутренней поверхности).	10 Промывка, очистка внутренней полости ПУ от отложений в соответствии с требованиями методики поверки ПУ по мернику 1-го разряда или весовым методом.

Приложение Г
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание **ТО-3**	10 Подготовка весов к поверке согласно инструкции по эксплуатации. 11 Ревизия перекидного устройства – совместно с персоналом Заказчика. 12 Доставка гирь соответствующего разряда (класса) при их отсутствии у Заказчика. 13 Участие в монтаже ТПР в систему водоснабжения, выполняемого персоналом Заказчика. 14 Подключение контрольного кабеля к МИД ТПР, проверка функционирования ТПР совместно с ВА, проверка уровня и формы сигнала МИД. 15 Предварительная поверка перекидного устройства согласно инструкции по эксплуатации или методике поверки. 16 Предварительная поверка весов. 17 Поверка перекидного устройства, весов и мерника с привлечением поверителя территориального органа Ростехрегулирования. 18 Демонтаж детекторов ТПУ с дальнейшей ревизией толкателей, микровыключателей, заменой прокладок и уплотнительных колец, замена микровыключателя (при необходимости). 19 Монтаж детекторов на ТПУ. Примечание – при ревизии и монтаже детекторов применяют детали (микровыключатели, прокладки, уплотнительные кольца), поставляемые заводом (фирмой)-изготовителем детектора. Использование других деталей и запасных частей не допускают. 20 Обслуживание ВА (вычислителя) ПУ в объеме годового регламента согласно руководству по эксплуатации, подготовка к очередной поверке.	11 Контрольная подтяжка крепежных деталей фланцевых соединений ПУ, включая калиброванный участок. 12 Ревизия и подготовка технологии системы водоснабжения (водяного насоса, накопительной емкости, перекидного устройства, запорных вентилей, ручных и электромагнитных клапанов). 13 Монтаж ТПР в систему водоснабжения – при участии персонала Подрядчика. 14 Гидравлические испытания системы водоснабжения на герметичность и отсутствие протечек, подтеков. 15 Обеспечение дистиллированной водой в количестве, требуемом для поверки мерника. 16 Подключение передвижной ТПУ 1-го разряда совместно с персоналом Подрядчика (в случае поверки стационарной ТПУ с применением ТПУ 1-го разряда). 17 Монтаж компаратора (при необходимости) – при участии персонала Подрядчика. 18 Заполнение рабочей жидкостью и гидравлические испытания технологической поверочной схемы (поверяемая ТПУ, ТПУ 1-го разряда, компаратор). 19 Подготовка технологической поверочной схемы к поверке ПУ (обеспечение требуемого расхода и давления). 20 Участие персонала в поверке ПУ (в том числе и при предварительной поверке): выполнение необходимых технологических переключений, обеспечение требуемого расхода, давления. 21 Опорожнение поверяемой ПУ от воды. 22 Опорожнение передвижной ТПУ 1-го разряда от рабочей жидкости совместно с персоналом Подрядчика.

Приложение Г
(продолжение)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание **ТО-3**	21 Предварительная поверка ВА (вычислителя) ПУ согласно методике поверки. 22 Поверка ВА (вычислителя) ПУ с привлечением поверителя территориального органа Ростехрегулирования. 23 Ревизия и подготовка газосигнализаторов, установленных в помещении (на площадке) ПУ к поверке. 24 Поверка газосигнализаторов с привлечением поверителя территориального органа Ростехрегулирования. 25 Подключение передвижной ТПУ 1-го разряда совместно с персоналом Заказчика. 26 Участие при монтаже компаратора (при необходимости), выполняемого персоналом Заказчика, подключение его к УОИ (СОИ). 27 Предварительная поверка ПУ в объеме методики поверки. 28 Поверка ПУ с привлечением поверителя территориального органа Ростехрегулирования. 29 Оформление свидетельства о поверке и протокола поверки, пломбирование ПУ, детекторов совместно с поверителем территориального органа Ростехрегулирования. 30 Установка контрольных пломб Подрядчика. 31 Опорожнение передвижной ТПУ 1-го разряда от рабочей жидкости совместно с персоналом Заказчика. 32 Демонтаж передвижной ТПУ 1-го разряда и компаратора (при необходимости) совместно с персоналом Заказчика.	23 Демонтаж передвижной ТПУ 1-го разряда и компаратора (при необходимости) совместно с персоналом Подрядчика. 24 Доставка на ПСП поверителя(ей) территориального органа Ростехрегулирования. 25 Установка контрольных пломб Заказчика и принимающей (сдающей) стороны. 26 Оформление соответствующей эксплуатационной и оперативной документации.

Приложение Г
(окончание)

Вид ТО	Работы, выполняемые Подрядчиком	Работы, выполняемые Заказчиком
Ежегодное обслуживание **ТО-3**	33 Оформление соответствующей эксплуатационной и оперативной документации.	

Примечания

1 Предварительная поверка: определение МХ ПУ, весов, ВА и т. д. в соответствии с методикой поверки без привлечения поверителя территориального органа Ростехрегулирования.

2 При ТО-3 периодичность выполнения работ, связанных с подготовкой к поверке и периодической поверкой ПУ (РЭР), СИ, входящих в его состав, весов, мерника, устанавливают, учитывая их межповерочный интервал согласно описанию типа или методике поверки.

3 При поверке ТПУ с помощью передвижной ТПУ 1-го разряда работы по п.п. 9 ÷ 17 (колонка 2) и работы по п.п. 10, 12, 13 ÷ 15, 21 (колонка 3) не выполняют.

4 При поверке ПУ (ТПУ в том числе) с помощью мерника или весов работы по п.п. 25, 26, 31, 32 (колонка 2) и работы по п.п. 16 ÷ 18, 22, 23 (колонка 3) не выполняют.

Приложение Д
(обязательное)

Форма формуляра на систему измерений

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца системы измерений

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца системы измерений

Система измерений количества и показателей качества _____ _____
рабочая жидкость СИКН №, СИКНП, СИКЖУ

_____
наименование ПСП (ППСНП)

ФОРМУЛЯР

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания к ведению формуляра

1 Формуляр оформляют до ввода системы измерений в промышленную эксплуатацию. После полной или частичной реконструкции системы измерений оформляют новый формуляр.

2 Записи в формуляре проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

3 В разделах 2 ÷ 8 между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

4 В случае утери или непригодности формуляра к пользованию оформляют дубликат.

Некоторые пояснения к заполнению и ведению формуляра

1 Раздел 1.

В этот раздел записывают:

- изготовителя, если система измерений изготовлена в заводских условиях (в блочном исполнении), если система измерений изготовлена (смонтирована) на месте эксплуатации, то записывают наименование генерального подрядчика;

- заводской №, присвоенный заводом-изготовителем (в основном, для блочных систем измерений);

- сертификат об утверждении типа и № по Госреестру СИ: только для тех систем измерений, которые прошли испытания с целью утверждения типа по ПР 50.2.009;

- периодичность поверки согласно описанию типа (приложение к сертификату об утверждении типа) или согласно методике определения суммарной погрешности системы измерений.

2 Раздел 2.

В этом разделе делают первоначальную запись с соответствующей подписью по факту на дату оформления формуляра. Дальнейшие записи и соответствующие подписи – в случае назначения другого лица, ответственного за эксплуатацию.

3 Раздел 3.

В этом разделе делают первоначальную запись с соответствующей подписью по факту на дату передачи системы измерений на техобслуживание. Дальнейшие записи и соответствующие подписи – в случае назначения другого лица от Подрядчика, ответственного за техобслуживание системы измерений, или в случае изменения Подрядчика.

4 Раздел 4.

В подраздел 4.1 включают все измерительные преобразователи и приборы, индикаторы, сигнализаторы (далее - изделие), входящие в состав системы измерений и обменный фонд. Реквизиты каждого изделия – согласно таблице.

В колонку 6 записывают место и дату установки изделия на систему измерений, включая БИК (БИКН, БКК). Если изделие является обменным фондом, то в колонку 6 записывают: «обменный фонд».

Колонки 7 и 8 заполняют только при изъятии изделия из состава системы измерений и замене его изделием другого типа или этого же типа, но с другим заводским номером. В большинстве случаев причина изъятия: «замена».

В случае временного демонтажа изделия (на ремонт, на поверку) колонки 7 и 8 не заполняют. Данные об этих операциях записывают в формуляре на конкретное изделие.

В подраздел 4.2 включают автоматические и ручные пробоотборники, пробозаборное(ые) устройство(а), запорную и регулирующую арматуру, установленные на ИЛ, на коллекторах системы измерений, в БИК (БИКНП, БКК).

Примечание – Записи в разделе 4 проводят непосредственные исполнители работ. Достоверность и правильность записи исполнитель подтверждает личной подписью на следующей после записи(ей) строке с указанием своей должности, фамилии, инициалов.

5 Разделы 5 и 6..

В эти разделы записывают работы, выполняемые Подрядчиком и Заказчиком при ТО-ЕД, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 в соответствии с «Перечнем работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений». Записи выполняют непосредственные исполнители работ Подрядчика и Заказчика соответственно.

В колонку 3 записывают объем работ, выполненных при каждом виде ТО, ссылаясь на пункты «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений» (колонка 2).

Примеры записи: Работы выполнены в полном объеме ТО-1. Или: *Выполнены работы в объеме ТО-2, кроме п.п.10 ÷ 15, 27, 29.* Или: *Выполнены п.п. 1 ÷ 11, 35 ÷ 48, 57, 61 ТО-3.*

6 Раздел 7.

В этот раздел делают записи в соответствии со свидетельствами о поверке (о суммарной погрешности) системы измерений. Достоверность записи подтверждают своими подписями персонал Подрядчика и персонал владельца системы измерений (Заказчика).

При отсутствии Подрядчика записи проводят: лицо, ответственное за эксплуатацию системы измерений, и лицо, ответственное за метрологическое обеспечение системы измерений. Оба лица от владельца системы измерений.

7 Раздел 8.

Записывают сведения о полном отключении системы измерений из-за отказа какого-либо изделия, входящего в её состав, поступления некондиционной нефти, плановые отключения (остановки). Отключения, связанные с циклическим режимом эксплуатации системы измерений, рекомендуется не записывать.

Записи проводит оперативный персонал владельца системы измерений (Заказчика). Достоверность записи подтверждают своими подписями оперативный персонал владельца и персонал Подрядчика.

Приложение Д
(продолжение)

Страница 1

1 Общие сведения и технические данные системы измерений

Изготовитель: _____

Заводской № _____ Месяц и год изготовления: _____

Условное давление P_y, МПа _____

Диапазон измерений, $м^3/ч$, т/ч *(ненужное зачеркнуть)*: _____
нижний и верхний пределы измерений

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %:

- объема нефти: ±___ ;
- массы брутто нефти: ±___ ;
- массы нетто нефти: ±___ .

Сертификат об утверждении типа: серия _____ № _____ от _____

Регистрационный № в Государственном реестре СИ _____

Периодичность поверки *(согласно описанию типа или другому НД)*: _____

Количество измерительных линий (ИЛ): ____ шт., в том числе:

- рабочие ___ шт, резервные ___ шт, контрольно-резервная ____ шт.

Место эксплуатации: _____
наименование ПСП (ППСНП) и подразделения юридического лица-владельца системы измерений

Месяц и год ввода в промышленную эксплуатацию: _____

Приказ о вводе в промышленную эксплуатацию: _____

_____

Назначение: для измерения количества и показателей качества _____ рабочая
жидкость

при учетных операциях между _____
наименование сдающей стороны

и _____
наименование принимающей стороны

Дата оформления формуляра: _____
указывают дату, когда заведен формуляр или его дубликат

Лицо, ответственное за эксплуатацию от владельца на дату оформления формуляра:

_____ _____
должность, фамилия, инициалы подпись

Лицо, ответственное за ТО на дату оформления формуляра:

_____
должность, наименование организации, выполняющей ТО

_____ _____
фамилия, инициалы подпись

Приложение Д
(продолжение)

Страница 2

2 Сведения о назначении владельцем ответственного лица за эксплуатацию

№№ п.п.	Приказ о назначении (дата, №)	Ответственное лицо		
		Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5

3 Сведения о передаче системы измерений на техобслуживание Подрядчику

№№ п.п.	Подрядчик	Акт (приказ) о приеме-передаче (дата, №)	Лицо, ответственное за ТО от Подрядчика		
			Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5	6

Приложение Д
(продолжение)

Страницы 3 ÷ 8

4 Комплектность системы измерений

4.1 Измерительные преобразователи и приборы, индикаторы, сигнализаторы, входящие в состав системы

Наименование	Тип, марка	Заводской №	Пределы измерений	Погрешность, КТ	Место и дата установки	Изъятие из состава системы	
						Дата	Причина
1	2	3	4	5	6	7	8

Страницы 9 ÷ 12

4 Комплектность системы измерений

4.2 Технологическое оборудование, входящее в состав системы

Наименование	Тип, марка	Заводской №	Краткая техническая характеристика	Место и дата установки	Изъятие из состава системы	
					Дата	Причина
1	2	3	4	5	6	7

Приложение Д
(продолжение)

Страницы 13 ÷ 18

5 Сведения о техническом обслуживании, выполняемом Подрядчиком

Дата	Вид ТО	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5

Примечание – В колонке 3 перечисляют порядковые номера выполненных пунктов согласно «Перечню работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений», разработанному и утвержденному Подрядчиком и Заказчиком

Страницы 19 ÷ 24

6 Сведения о техническом обслуживании, выполняемом владельцем системы

Дата	Вид ТО	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5

Примечание – В колонке 3 перечисляют порядковые номера выполненных пунктов выполненных согласно «Перечню работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений», разработанному и утвержденному Подрядчиком и Заказчиком

Приложение Д
(окончание)

Страницы 25, 26

7 Сведения о поверках системы измерений

Дата поверки	Причина поверки	Свидетельство о поверке (№ и дата)	Методика поверки	Заключение из свидетельства о поверке системы (годна, не годна к применению)	Ответственные исполнители (Ф.И.О. и подпись)	
					от владельца (Заказчика)	от Подрядчика
1	2	3	4	5	6	7

Страницы 27, 28

8 Сведения об отключениях и простоях системы измерений

Дата отключения	Причина отключения системы	Акт об отключении системы (№ и дата)	Простой системы, час, мин	Ответственные исполнители (Ф.И.О. и подпись)	
				от владельца (Заказчика)	от Подрядчика
1	2	3	4	5	6

Приложение Е
(обязательное)
Форма формуляра на ПУ (РЭР)

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца ПУ (РЭР)

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца ПУ (РЭР)

ПУ (РЭР)

типа (модели, марки) _____ заводской № _____

ПСП (ППСНП) _____
наименование

Ф О Р М У Л Я Р

Приложение Е
(продолжение)

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания к ведению формуляра

1 Формуляр оформляют до ввода ПУ (РЭР) в промышленную эксплуатацию.

2 Записи в формуляре проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

3 В разделах 2 ÷ 6 между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

4 В случае утери или непригодности формуляра к пользованию оформляют дубликат.

Некоторые пояснения к заполнению формуляра

1 Раздел 1.

В раздел записывают данные из заводского паспорта на ПУ (РЭР).

2 Раздел 2

В раздел записывают данные преобразователей давления, датчиков температуры, манометров, стеклянных термометров, детекторов, установленных на ПУ (РЭР).

Для датчиков температуры перечисляют его комплектность: термопреобразователь сопротивления (сенсор) и преобразователь измерительный с указанием их реквизитов согласно таблице.

Дату установки (колонка 6) для СИ и детекторов, установленных на ПУ заводом-изготовителем, записывают: «в комплекте с ПУ (РЭР)».

Колонки 7 и 8 заполняют только в случае изъятия (окончательного демонтажа) СИ или детектора с ПУ и при замене его (их) другим типом или тем же типом, но с другим заводским номером.

Записи в разделе 2 проводит исполнитель работ. Достоверность и правильность записи непосредственный исполнитель подтверждают личной подписью на следующей после записи(ей) строке с указанием своей должности, фамилии, инициалов.

3 Раздел 3

В раздел записывают сведения об очередных и внеочередных поверках ПУ (РЭР).

В колонку 3 записывают результаты поверок с оборотной стороны свидетельства о поверке.

Записи в соответствии со свидетельствами о поверке ПУ (РЭР) проводит персонал Подрядчика, если ТО проводит Подрядчик. Достоверность записи подтверждают своими подписями персонал Подрядчика и персонал владельца (Заказчика).

При отсутствии Подрядчика записи проводят: лицо, ответственное за эксплуатацию ПУ (РЭР), и лицо, ответственное за метрологическое обеспечение ПУ (РЭР). Оба лица от владельца.

4 Раздел 4

В раздел записывают работы, выполняемые персоналом Подрядчика при ТО-ЕД, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 согласно «Перечню работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком, при техническом обслуживании ПУ (РЭР)». Записи выполняют непосредственные исполнители работ Подрядчика.

В колонку 3 записывают объем работ, выполненных при каждой категории ТО, ссылаясь на пункты «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком, при техническом обслуживании ПУ (РЭР)» (колонка 2).

Примеры записи: Работы выполнены в полном объеме ТО-1. Или: *Выполнены работы в объеме ТО-2, кроме п.п.10 ÷ 15, 27, 29.* Или: *Выполнены п.п. 1 ÷ 11, 35 ÷ 48, 57, 61 ТО-3.*

5 Раздел 5

В раздел записывают работы, выполняемые персоналом Заказчика при ТО-ЕД, ТО-1, ТО-2 и ТО-3.

Записи по аналогии с записями, выполняемыми персоналом Подрядчика, в разделе 4.

6 Раздел 6

В раздел записывают отказы, приведшие к демонтажу (снятию) и ремонту СИ с использованием запасных частей.

Записи проводят непосредственные исполнители работ от Подрядчика и от владельца (Заказчика) в соответствии с разделением обязанностей по техническому обслуживанию.

Приложение Е
(продолжение)

Страница 1

1 Общие сведения и технические данные поверочной установки

_____
наименование, тип, модель, марка, заводской №

Изготовитель: _____
наименование завода или фирмы

Год выпуска: _____

Сертификат об утверждении типа: серия _____ № _____ от _____

Регистрационный № в Государственном реестре СИ _____

Условное давление P_y, МПа: _____

Диапазон измерений, $м^3/ч$: _____
нижний и верхний пределы измерений

Пределы относительной погрешности, %:_____

Вместимость калиброванного(ых) участка(ов) при выпуске ПУ из производства, $м^3$ *(заполняют в зависимости от количества пар детекторов)*:

V_0 = _____ $V_{0\,(1\text{-}3\text{-}1)}$ = _____ $V_{0\,(2\text{-}4\text{-}2)}$ = _____ (для ТПУ)

V_{01}^{U} = _____ V_{01}^{D} = _____ (для компакт-прувера)

Периодичность поверки, месяц: _____

Методика поверки: _____

Дата ввода в эксплуатацию: _____
месяц и год

Место установки: _____
СИКН № , СИКНП, СИКЖУ

Назначение: для поверки и КМХ преобразователей расхода _____
СИКН №_ (СИКНП, СИКЖУ)

_____
наименование СИКНП, СИКЖУ

Лицо, ответственное за эксплуатацию от владельца ПУ на дату оформления формуляра:

_____ _____
должность, фамилия, инициалы подпись

Лицо, ответственное за ТО на дату оформления формуляра:

_____
должность, наименование организации, выполняющей ТО

_____ _____
фамилия, инициалы подпись

Приложение Е
(продолжение)

Страница 2

2 Сведения о назначении владельцем ответственного лица за эксплуатацию ПУ

№№ п.п.	Приказ о назначении (дата, №)	Ответственное лицо		
		Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5

3 Сведения о передаче ПУ на техобслуживание Подрядчику

№№ п.п.	Подрядчик	Акт (приказ) о приеме-передаче (дата, №)	Лицо, ответственное за ТО от Подрядчика		
			Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5	6

Приложение Е
(продолжение)

Страницы 3,4

2 Измерительные преобразователи, измерительные приборы, детекторы, установленные на ПУ

Наименование	Тип, модель	Заводской №	Пределы измерений	Погрешность, КТ	Место и дата установки	Изъятие с ПУ	
						Дата	Причина
1	2	3	4	5	6	7	8

Страницы 5 ÷ 7

3 Сведения о поверках ПУ

Дата записи	Причина поверки	Методика поверки	Свидетельство о поверке, №, дата	Результаты поверки	Заключение из свидетельства о поверке ПУ (годна, не годна к применению)	Ответственные исполнители			
						От владельца (Заказчика)		От Подрядчика	
						Должность, Ф.И.О	Подпись	Должность, Ф.И.О	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Приложение Е
(продолжение)

Страницы 8 ÷ 11

4 Сведения о техническом обслуживании, выполняемом Подрядчиком

Дата	Вид ТО	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5

Страницы 12 ÷ 15

5 Сведения о техническом обслуживании, выполняемом Заказчиком

Дата	Вид ТО	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5

Примечание – В колонке 3 (разделы 4 и 5) перечисляют порядковые номера выполненных пунктов согласно «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании ПУ (РЭР)», разработанному и утвержденному Подрядчиком и Заказчиком

Приложение Е
(окончание)

Страницы 16 ÷ 18

6 Сведения об отказах и ремонтах

Дата обнаружения отказа	Характер отказа	Дата устранения отказа (дата ремонта)	Содержание (перечень) работ, выполненных при устранении отказа (ремонте)	Использованные запасные части (наименование, тип, марка, ТУ, обозначение)	Исполнитель работ	
					Должность, фамилия, инициалы.	Подпись
1	2	3	4	5	6	7

Приложение Ж
(обязательное)

Форма формуляра на измерительный преобразователь, весы, индикатор и сигнализатор

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца системы

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца системы

_____
наименование измерительного преобразователя, индикатора, сигнализатора, весов

типа (модели, марки) _____ заводской № _____

ПСП (ППСНП) _____
наименование

Ф О Р М У Л Я Р

Приложение Ж
(продолжение)

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания к ведению формуляра

1 Формуляр заводят на преобразователи расхода, измерительные преобразователи параметров качества нефти, преобразователи избыточного давления и перепада давления, датчики температуры, весы, сигнализаторы загазованности, индикаторы фазового состояния.

2 Формуляр оформляют до ввода системы измерений в промышленную эксплуатацию.

3 Записи в формуляре проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

4 В разделах 2 ÷ 5 между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

5 В случае утери или непригодности формуляра к пользованию оформляют дубликат.

Некоторые пояснения к заполнению и ведению формуляра

Раздел 1

В раздел записывают паспортные данные.

Разделы 2 и 3

Записи проводят в случае изменения лиц, ответственных за МО от владельца и за ТО от Подрядчика.

Раздел 4

Записи и исполнители записей – согласно содержанию колонок раздела.

Записи проводит персонал Подрядчика, если ТО проводит Подрядчик. Достоверность записи подтверждают своими подписями персонал Подрядчика и персонал владельца системы измерений (Заказчика).

Если демонтаж и обратный монтаж СИ проводят в течение одного рабочего дня [например, после его поверки (калибровки) непосредственно на объекте, где расположены система измерений и ПУ (РЭР)], записи о движении допускается не проводить.

Раздел 5

В раздел записывают сведения об очередных и внеочередных поверках (калибровках).

В колонку 3 записывают результаты поверок с оборотной стороны свидетельства о поверке – для измерительных преобразователей, измерительных приборов, сигнализаторов (в частности, для газосигнализаторов), подлежащих поверке.

Для измерительных преобразователей, измерительных приборов, индикаторов, подлежащих калибровке, в колонку 3 записывают действительное(ые) значение(я) погрешности(ей), полученное(ые) при калибровке. Колонку 4 не заполняют.

Записи проводит персонал Подрядчика, если ТО проводит Подрядчик. Достоверность записи подтверждают своими подписями персонал Подрядчика и персонал владельца системы(Заказчика).

Раздел 6

В раздел записывают работы, выполняемые при ТО-ЕД, ТО-1, ТО-2 и ТО-3 в соответствии с «Перечнем работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений или ПУ (РЭР)». Записи выполняют непосредственные исполнители работ Подрядчика.

В колонку 3 записывают перечень работ, выполненных при каждой категории ТО, ссылаясь на пункты «Перечня работ, выполняемых Подрядчиком и Заказчиком при техническом обслуживании системы измерений или ПУ (РЭР)». (колонка 2).

Примеры записи: Работы выполнены в полном объеме ТО-1. Или: *Выполнены работы в объеме ТО-2, кроме п.п.10 ÷ 15, 27, 29.* Или: *Выполнены п.п. 1 ÷ 11, 15 ÷ 18, 27, 31 ТО-3.*

Раздел 7

В раздел записывают отказы, приведшие к ремонту СИ с его демонтажем (снятием) с места эксплуатации и с использованием запасных частей.

Записи проводит непосредственный исполнитель работ.

Приложение Ж
(продолжение)

Страница 1

1 Общие сведения и технические данные

_____
наименование, тип, модель, марка, заводской №

Изготовитель: _____
наименование завода или фирмы

Год выпуска: _____

Условный диаметр $Д_у$, мм _____; Условное давление $Р_у$, МПа _____ (только для ПР)

Пределы измерений: _____

Погрешность (КТ): _____

Вид взрывозащиты: _____
для СИ, применяемых во взрывоопасной зоне

Сертификат об утверждении типа: серия _____ № _____ от _____

Регистрационный № в Государственном реестре СИ _____

Периодичность поверки (калибровки): _____

Методика поверки (калибровки): _____

Комплектность: 1 _____

2 _____
наименование и тип составных частей комплекта

Дата ввода в эксплуатацию: _____
месяц и год

Место установки: _____
система измерений , ПУ (РЭР) типа _____ , зав. №

Назначение: для измерений, сигнализации _____
(ненужное зачеркнуть) название параметра

Лицо, ответственное за МО на дату оформления формуляра:

_____
должность, наименование подразделения юридического лица-владельца СИ

_____ _____
фамилия, инициалы подпись

Лицо, ответственное за ТО на дату оформления формуляра:

_____
должность, наименование организации, выполняющей ТО

_____ _____
фамилия, инициалы подпись

Приложение Ж
(продолжение)

Страница 2

2 Сведения о назначении владельцем ответственного лица за МО

№№ п.п.	Приказ о назначении (дата, №)	Ответственное лицо		
		Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5

3 Сведения о лицах, ответственных за ТО

№№ п.п.	Подрядчик	Акт (приказ) о приеме-передаче (дата, №)	Лицо, ответственное за ТО от Подрядчика		
			Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5	6

Приложение Ж
(продолжение)

Страницы с 3 по 6

4 Сведения о движении

Дата операции	Операция [установка (монтаж), снятие (демонтаж)]	Место установки (монтажа), назначение	Причина снятия (демонтажа)	Исполнители работ			
				От владельца (Заказчика)		От Подрядчика	
				Должность, Ф.И.О	Подпись	Должность, Ф.И.О	Подпись
Примеры записей							
11.02.2006	*Монтаж*	*ИЛ №3, измерения давления нефти*	-				
25.08.2006	*Демонтаж*	-	*Для ремонта*				
07.09.2006	*Монтаж*	*БИК, измерения давления нефти*	-				

Страницы с 7 по 10

5 Сведения о поверках (калибровках)

Дата записи	Причина поверки (калибровки)	Методика поверки (калибровки)	Свидетельство о поверке (сертификат калибровки), №, дата	Результаты поверки (калибровки)	Заключение (годен, не годен к применению) из свидетельства о поверке	Лица, ответственные за ТО и МО			
						От владельца (Заказчика)		От Подрядчика	
						Должность, Ф.И.О	Подпись	Должность, Ф.И.О	Подпись

Приложение Ж
(окончание)

Страницы с 11 по18

6 Сведения о техническом обслуживании

Дата	Вид ТО	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись

Страницы с 19 по 22

7 Сведения об отказах и ремонтах

Дата обнаружения отказа	Характер отказа	Дата устранения отказа	Содержание (перечень) работ, выполненных при устранении отказа	Использованные запасные части (наименование, тип, марка, ТУ, обозначение)	Исполнитель работ	
					Должность, Ф.И.О.	Подпись

Приложение И
(обязательное)
Форма паспорта на манометры, термометры, мерник 1-го разряда, ротаметры

Для разных мер и измерительных приборов

Наименование предприятия	ПАСПОРТ на _____ наименование меры или прибора _____	Дата поступления в эксплуатацию Периодичность поверки

Завод-изготовитель	Год выпуска	Тип прибора	Заводской №	Пределы измерений	Погрешность, (КТ)

Место установки _____

Результаты поверки

Дата поверки	Заключение (годен, не годен)	Дата поверки	Заключение (годен, не годен)	Дата поверки	Заключение (годен, не годен)

_____ «___» _____ 20___ г.
должность, Ф.И.О., подпись составителя паспорта

Примечания:

1 Манометры, термометры, мерник 1-го разряда и ротаметры предъявляют на поверку в комплекте с паспортами.

2 В колонке «заключение (годен, не годен)» поверитель подтверждает результаты поверки личной подписью и оттиском личного поверительного клейма.

Приложение К
(обязательное)

Форма журнала технического обслуживания оборудования системы измерений (ПУ, РЭР)

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца системы измерений

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца системы измерений

Ж У Р Н А Л

технического обслуживания оборудования системы измерений _____

СИКН № (СИКНП, СИКЖУ и наименование)

[ПУ, (РЭР) типа _____ зав. № _____],

выполняемого _____

наименование Подрядчика или владельца системы, ПУ (РЭР)

ПСП (ППСНП) _____

наименование ПСП или ППСНП

Начат «____» _____ 20___ года

Закрыт «____» _____ 20___ года

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания и некоторые пояснения к оформлению и ведению журнала

1 Журнал прошивают, рабочие листы журнала нумеруют в установленной форме.

2 Журнал(ы) заводят на каждую систему и ПУ(РЭР). В случае, если техническое обслуживание системы и ПУ (РЭР) проводится силами Подрядчика и владельца, на каждую систему и ПУ (РЭР) заводят по два журнала (Подрядчик и владелец).

3 Соответствующие записи в журнале(ах) о выполненных работах при проведении ТО производят исполнители работ.

4 Записи в журнале проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

5 Между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

Приложение К
(окончание)

Рабочие листы

Дата	Вид ТО	Перечень выполненных работ	Исполнитель работ	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись

Приложение Л
(обязательное)

Форма журнала регистрации протоколов КМХ измерительных преобразователей

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца системы измерений

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца системы измерений

Ж У Р Н А Л

регистрации протоколов КМХ измерительных преобразователей, эксплуатируемых на _____
СИКН №№, СИКНП, СИКЖУ

_____
наименование СИКНП и СИКЖУ

ПСП (ППСНП) _____
наименование ПСП (ППСНП)

Начат «____» _____ 20___ года

Закрыт «____» _____ 20___ года

Приложение Л
(окончание)

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания и некоторые пояснения к оформлению и ведению журнала

1 Журнал прошивают, рабочие листы журнала нумеруют в установленной форме. Записи в журнале проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

2 На ПСП (ППСНП) на каждый СИКН (СИКНП, СИКЖУ) заводят отдельный журнал, где регистрируют протоколы КМХ измерительных преобразователей.

3 Регистрацию протоколов КМХ в журнале ведет оперативный персонал владельца системы измерений.*

4 Порядок присвоения протоколу КМХ номера (колонка 2):
- первые три цифры: порядковый номер согласно журналу в течение текущего года;
- последние две цифры (после дефиса): текущий год.

Ежегодно порядковый номер протокола начинают с цифры 001- xx (xx – последние две цифры текущего года).

5 Номер, присвоенный согласно журналу, записывают в соответствующий протокол КМХ.

6 Между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

Примечание: * в случае автоматической нумерации протоколов КМХ в АРМ оператора по введенному алгоритму в ПО, ручная нумерация не используется.

Рабочие листы

Дата	№ протокола КМХ	Название протокола КМХ	Представитель владельца системы измерений	
			Должность, Ф.И.О.	Подпись
1	2	3	4	5
Примеры записи				
05.04.06	*023 - 06*	*КМХ ПР типа MVTM зав. № 053, эксплуа-*	*Оператор*	
		тируемого на ИЛ №2 СИКН №343	*Сидорова Т.И.*	
10.04.06	*024 - 06*	*КМХ поточного ПП типа 7835 зав. № 0158,*	*Оператор*	
		эксплуатируемого на СИКН №343	*Иванова М.А.*	
...	...	...	...	
...	...	...	...	
15.01.07	*001 - 07*	*КМХ ПР типа MVTM зав. № 063, эксплуати-*	*Оператор*	
		руемого на ИЛ №3 СИКН №343	*Иванова М.А.*	

Приложение М
(обязательное)

Форма журнала регистрации установки (снятия) контрольных пломб Подрядчика и пломб поверителя

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца системы измерений

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца системы измерений

Ж У Р Н А Л

регистрации установки (снятия)

контрольных пломб Подрядчика и пломб поверителя

ПСП (ППСНП) _____
наименование ПСП (ППСНП)

СИКН (СИКНП, СИКЖУ) _____
№№ по реестру или наименование

ПУ (РЭР) типа _____ **зав. №** _____
тип, модель поверочной установки

Начат «____» _____ 20___ года

Закрыт «____» _____ 20___ года

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания и некоторые пояснения к оформлению и ведению журнала

1 Журнал прошивают, рабочие листы журнала нумеруют в установленной форме. Записи в журнале проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

2 На ПСП (ППСНП) заводят один журнал [независимо от количества систем измерений и ПУ (РЭР), эксплуатируемых на ПСП (ППСНП)]. На титульном листе указывают наименование ПСП (ППСНП), перечисляют системы измерений и ПУ (РЭР), эксплуатирующиеся на этом ПСП (ППСНП).

3 При установке и снятии контрольных пломб Подрядчика, при снятии пломб поверителя персонал Подрядчика является исполнителем операции.

При установке пломб поверителем персонал Подрядчика проводит запись в журнал об установке пломбы, убедившись в правильности установки пломбы и четкости оттиска, нанесенного на пломбу личного клейма поверителя.

4 Оперативный персонал владельца системы измерений и ПУ (РЭР) во всех операциях с контрольными пломбами Подрядчика и пломбами поверителя является контролирующим лицом.

5 Между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

Приложение М
(окончание)

Рабочие листы

Объект (система измерений, ПУ)	Дата и время операции с пломбой	Операция с пломбой (установка, снятие)	Место операции с пломбой на системе измерений, ПУ	Причина операции с пломбой	Исполнитель (контролирующее лицо) от Подрядчика		Контролирующее лицо от владельца (Заказчика)	
					Должность, Ф.И.О.	Подпись	Должность, Ф.И.О.	Подпись
Примеры записи								
СИКН № 343	*21.06. 06*	*Снятие кон-*	*МИД ПР, установ-*	*Проверка (ревизия) кон-*	*Инженер*		*Оператор*	
	10ч 15 мин	*трольной пломбы*	*ленного на ИЛ №1*	*тактов МИД*	*Сидоров А.П.*		*Иванова В.И.*	
СИКН № 343	*21.06. 06*	*Установка кон-*	*МИД ПР, установ-*	*После окончания ревизии*	*Инженер*		*Оператор*	
	11ч 20 мин	*трольной пломбы*	*ленного на ИЛ №1*	*контактов МИД*	*Сидоров А.П.*		*Иванова В.И.*	
СИКН № 344	*25.06. 06*	*Установка кон-*	*Дверь приборного*	*Восстановление нарушен-*	*Инженер*		*Оператор*	
	10ч 25 мин	*трольной пломбы*	*шкафа*	*ной пломбы*	*Сидоров А.П.*		*Иванова В.И.*	
...	...	...	...	...	...		...	
ТПУ типа «Сап-	*11.08.06*	*Снятие пломб по-*	*Детекторы*	*Ревизия детекторов, под-*	*Инженер*		*Оператор*	
фир-500» № 56	*15ч 10мин*	*верителя*	*зав. № №121 и 135*	*готовка ТПУ к поверке*	*Иванов А.П*		*Сидорова В.И*	
...	...	...	...	...	...		...	
...	...	...	...	...	...		...	
ТПУ типа «Сап-	*20.08.06*	*Установка пломб*	*Детекторы*		*Инженер*		*Оператор*	
фир-500» № 56	*11ч 50 мин*	*поверителя*	*зав. №№ 121 и 135*	*После поверки ТПУ*	*Иванов А.П*		*Иванова В.И.*	

Приложение Н
(обязательное)

Форма журнала регистрации нарушений целостности пломб и оттисков клейм на них

Титульный лист (обложка)

_____
наименование юридического лица – владельца системы измерений

_____
наименование производственного подразделения юридического лица – владельца системы измерений

Ж У Р Н А Л

регистрации нарушений целостности пломб и оттисков клейм на них

ПСП (ППСНП) _____
наименование ПСП (ППСНП)

СИКН (СИКНП, СИКЖУ) _____
№№ по реестру или наименование

ПУ (РЭР) типа _____ **зав. №** _____
тип, модель поверочной установки

Начат «____» _____ 20___ года

Закрыт «____» _____ 20___ года

Оборотная сторона титульного листа (обложки)

Указания и некоторые пояснения к оформлению и ведению журнала

1 Журнал прошивают, рабочие листы журнала нумеруют в установленной форме. Записи в журнале проводят аккуратно, отчетливо. Исправления и записи карандашом не допускают.

2 На ПСП (ППСНП) заводят один журнал [независимо от количества систем и ПУ (РЭР), эксплуатируемых на ПСП (ППСНП)]. На титульном листе указывают наименование ПСП (ППСНП), перечисляют системы измерений и ПУ (РЭР), эксплуатирующиеся на этом ПСП (ППСНП).

3 В журнале записывают случаи обнаружения нарушения целостности контрольных пломб Подрядчика, владельца и принимающей (сдающей) стороны, пломб поверителя и оттисков клейм на них.

4 Записи проводит оперативный персонал владельца и персонал Подрядчика при обнаружении ими нарушения целостности пломб или оттисков клейм на них.

5 Между записями рекомендуется оставлять пробел (одну строку).

Приложение Н
(окончание)

Рабочие листы

Дата, время	Объект (СИКН, СИКНП, СИКЖУ, ПУ)	Место установки пломбы	Характер нарушения целостности пломбы или оттиска клейма	Лицо, установившее нарушение целостности пломбы	
				Должность, фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4	5	6

Отпечатано с готовых диапозитивов в ООО «Принт +»
450054, г. Уфа, Проспект Октября, 71
Заказ № 143 от 17.12.2007. Тираж 130.

Опечатки, обнаруженные в МИ 3081-2007

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Стр. III. Содержание 4 Обозначение и сокращения	Стр. 4	Стр. 5
Стр.11. Пункт 7.8, первое примечание	… по 6.6 …	… по 7.6 …
Стр. 13. Пункт 8.2	… по 7.1.1 ….	… по 8.1.1 ….
Стр. 14. Пункт 8.5, перечисления во втором предложении	… по 7.2 …. … по 7.3 …	… по 8.2 …. … по 8.3 ….
Стр. 16. Подпункт 10.2.9, примечание	… по 10.2.7 и 10.2.8 …	…по 10.2.8 и 10.2.9 …
Стр. 21. Примечание 3 к подпунктам 12.1.2 – 12.1.4	… по 11.1.3 …	… по 12.1.3 …

gost.e-ecolog.ru