



«АтлантикТрансгазСистема»

СОГЛАСОВАНО

Начальник Департамента
ПАО «Газпром»

Н.Ю. Борисенко

«06» февраля 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «АтлантикТрансгазСистема»



Л.И. Бернер


«28» ноября 2017 г.

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИЕЙ
«СТН-3000-Р»**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

(Взамен ТУ 42 5270-003-17294661-2005)

Име.№ подл. 1849	Подп. и дата  11.17	Взам. инв. №
---------------------	--	--------------

Содержание

1	Введение.....	4
2	Технические требования	5
2.1	Основные параметры и характеристики (свойства).....	5
2.2	Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	15
2.3	Комплектность.....	17
2.4	Маркировка.....	19
2.5	Упаковка	19
3	Требования безопасности	21
3.1	Требования электробезопасности.....	21
3.2	Требования пожарной безопасности.....	21
3.3	Требования к обеспечению информационной безопасности	21
4	Требование охраны окружающей среды	23
5	Правила приемки	24
6	Требования контроля.....	25
7	Указания по эксплуатации, транспортированию, хранению, утилизации	26
7.1	Указания по эксплуатации	26
7.2	Хранение и транспортирование.....	26
7.3	Требования утилизации	26
8	Гарантии изготовителя	28
9	Перечень нормативных документов.....	30
10	Перечень принятых сокращений	33
	Приложение 1 (обязательное). Требования к реализации средств защиты информации, встроенных в прикладное (специальное) программное обеспечение (встроенных механизмах защиты прикладного, специального программного обеспечения).....	34
	Приложение 2. Опросный лист на САУ ГРС	45

Взам. инв. №	
Подп. и дата	<i>Смф</i> 11.17
Инв. № подл.	1849

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017			
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Система автоматического управления газораспределительной станцией «СТН-3000-Р» Технические условия	Лит	Лист	Листов
Разраб.	Любишев	<i>Любишев</i>	11.17	2		51		
Пров.	Лавров	<i>Лавров</i>	11.17					
Н.контр.	Столярова	<i>Смф</i>	11.17					
Утв.	Илюшин	<i>Илюшин</i>	11.17					
АО «АтлантикТрансгазСистема»								

Приложение 2. Опросный лист на запасные части, инструменты и принадлежности 50

Таблица регистрации изменений 51

Инв. № подл. 1849	Подп. и дата <i>Бурд</i> 11.17	Взам. инв. №						Лист 3
			ТУ 42 5270-003-17294661-2017					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

1 Введение

Настоящие технические условия распространяются на проектно-компонованную систему автоматического управления газораспределительной станцией «СТН-3000-Р» (в дальнейшем САУ ГРС «СТН-3000-Р»), предназначенную:

– для управления оборудованием и контроля технологического процесса ГРС, применяемой для подачи в сети газораспределения товарного газа в заданном объеме с определенным давлением, температурой, необходимой степенью очистки и одоризации;

– для управления оборудованием и контроля технологического процесса УРГ, применяемого для снижения давления транспортируемого газа с целью перепуска его из газопровода с более высоким давлением в газопровод с более низким давлением в заданном объеме и с определенным давлением;

– для управления оборудованием и контроля технологического процесса ГИС, применяемой для измерения расхода и, при необходимости, качественных показателей природного газа, транспортируемого по магистральным газопроводам. автоматизированного управления распределенными объектами добычи, транспорта, хранения, распределения газа, нефти и нефтепродуктов, а также для управления другими распределенными технологическими объектами с непрерывным производственным циклом.

САУ ГРС «СТН-3000-Р» включает в свой состав:

- аппаратный шкаф;
- комплект прикладного программного обеспечения;
- комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей (может отсутствовать).

Исполнение САУ ГРС «СТН-3000-Р» определяется опросным листом, заполняемым при заказе оборудования.

САУ ГРС «СТН-3000-Р» предназначена для работы автономно или в составе системы линейной телемеханики «СТН-3000-Р», а также в составе линейной телемеханики «СТН-3000».

Правила записи САУ ГРС «СТН-3000-Р» при заказе:

Система автоматического управления газораспределительной станцией «СТН-3000-Р» ТУ 42 5270-003-17294661-2017, опросный лист № [обозначение опросного листа].

Пример записи САУ ГРС «СТН-3000-Р» при заказе:

Система автоматического управления газораспределительной станцией «СТН-3000-Р» ТУ 42 5270-003-17294661-2017, опросный лист № 4150-АТ-ОЛП.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	11.17
Име. № подл.	1849

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

2 Технические требования


2.1 Основные параметры и характеристики (свойства)

Система автоматического управления газораспределительной станцией «СТН-3000-Р» (в дальнейшем САУ ГРС «СТН-3000-Р») должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекту конструкторской документации.

2.1.1 Основные параметры и характеристики

Основные параметры и характеристики САУ ГРС «СТН-3000-Р» приведены в Табл. 2.1.
Табл. 2.1 Основные параметры и характеристики САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Наименование показателя	Значение показателя	
	Исполнение САУ ГРС «СТН-3000-Р»	
	Шкаф напольный	Шкаф напольный многосекционный
Объем автоматизации (количество сигналов ввода-вывода) (не более)	192	192 (каждая секция)
Количество портов Ethernet (не более)	2	
Количество портов RS-232/485 (не более)	16	64
Количество модулей САУ ГРС (не более), в том числе:	16	16 (каждая секция)
Модуль аналогового ввода на 8 точек АТГС.РКУ.001-01.401 ¹ АТГС.РКУ.001-01.402 ²	Всего не более 14 модулей в любом сочетании	Всего не более 14 модулей в любом сочетании (каждая секция)
Модуль аналогового вывода на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.403 ¹ АТГС.РКУ.001-01.404 ²		

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						5

Табл. 2.1. Продолжение

Наименование показателя	Значение показателя				
	Исполнение САУ ГРС «СТН-3000-Р»				
	Шкаф напольный	Шкаф напольный многосекционный			
Модуль дискретного ввода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.405 ¹ АТГС.РКУ.001-01.406 ²	Всего не более 14 модулей в любом сочетании	Всего не более 14 модулей в любом сочетании (каждая секция)			
Модуль дискретного вывода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.407 ¹ АТГС.РКУ.001-01.408 ²					
Модуль высокоскоростного счетчика на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.411 ¹ АТГС.РКУ.001-01.412 ²					
Прикладное программное обеспечение	Прикладная программа контроля, управления и защиты технологического оборудования газораспределительной станции				
Габаритные размеры (ш)*(в)*(г), мм (не более)	800*2000*600	800*2000*600 (каждая секция)			
Масса, кг (не более) ³	200	200 (каждая секция)			
Масса аккумуляторов, кг (не более)	96 (АКБ 85Ач 3 шт.)	134 ⁵ (АКБ 200 Ач 2 шт.)			
Напряжение питания, В	220 В (100...250), 50 Гц				
Потребляемая мощность, ВА (не более) ⁴	600	1000 ⁵			
Время функционирования от источника бесперебойного питания, ч (не менее)	24 (при отсутствии управления исполнительными механизмами и устройствами)				
	4 (при циклическом формировании команд управления с частотой до 10 команд в час)				
Примечания: 1) Модуль с выносным клеммником.					
ТУ 42 5270-003-17294661-2017					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 6

Взам. инв. №

Подп. и дата

11.17

Инв. № подл.

1849

- 2) Модуль с локальным клеммником.
- 3) Без учета массы аккумуляторных батарей.
- 4) Максимальная потребляемая мощность встроенного источника бесперебойного питания при заряде аккумуляторных батарей при питании от промышленной сети 220В, 50 Гц.
- 5) Для количества секций не более 3.

Основные параметры и характеристики САУ ГРС «СТН-3000-Р» для функционирования в качестве САУ узла редуцирования газа (САУ УРГ) приведены в Табл. 2.2.

Табл. 2.2 Основные параметры и характеристики САУ УРГ на базе САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Наименование показателя	Значение показателя	
	Исполнение САУ УРГ на базе САУ ГРС «СТН-3000-Р»	
	Шкаф напольный	Шкаф напольный многосекционный
Объем автоматизации (количество сигналов ввода-вывода) (не более)	192	192 (каждая секция)
Количество портов RS-232/485 (не более)	16	64
Количество модулей САУ ГРС (не более), в том числе:	16	16 (каждая секция)
Модуль аналогового ввода на 8 точек АТГС.РКУ.001-01.401 ¹ АТГС.РКУ.001-01.402 ²	Всего не более 14 модулей в любом сочетании	Всего не более 14 модулей в любом сочетании (каждая секция)
Модуль аналогового вывода на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.403 ¹ АТГС.РКУ.001-01.404 ²		
Модуль дискретного ввода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.405 ¹ АТГС.РКУ.001-01.406 ²		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	11.17
Инв. № подл.	1849

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Табл. 2.2. Продолжение

Наименование показателя	Значение показателя	
	Исполнение САУ УРГ на базе САУ ГРС «СТН-3000-Р»	
	Шкаф напольный	Шкаф напольный многосекционный
Модуль дискретного вывода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.407 ¹ АТГС.РКУ.001-01.408 ²		
Модуль высокоскоростного счетчика на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.411 ¹ АТГС.РКУ.001-01.412 ²		
Прикладное программное обеспечение	Прикладная программа контроля, управления и защиты технологического оборудования узла редуцирования газа	
Габаритные размеры (ш)*(в)*(г), мм (не более)	800*2000*600	800*2000*600 (каждая секция)
Масса, кг (не более) ³	200	200 (каждая секция)
Масса аккумуляторов, кг (не более)	96 (АКБ 85Ач 3 шт.)	134 ⁵ (АКБ 200 Ач 2 шт.)
Напряжение питания, В	220 В (100...250), 50 Гц	
Потребляемая мощность, ВА (не более) ⁴	600	1000 ⁵
Время функционирования от источника бесперебойного питания, ч (не менее)	24 (при отсутствии управления исполнительными механизмами и устройствами)	
	4 (при циклическом формировании команд управления с частотой до 10 команд в час)	

Примечания:

- 1) Модуль с выносным клеммником.
- 2) Модуль с локальным клеммником.
- 3) Без учета массы аккумуляторных батарей.
- 4) Максимальная потребляемая мощность встроенного источника бесперебойного питания при заряде аккумуляторных батарей при питании от промышленной сети 220В, 50 Гц.
- 5) Для количества секций не более 3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	11.17
Инв. № подл.	1849

Лист

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Основные параметры и характеристики САУ ГРС «СТН-3000-Р» для функционирования в качестве САУ газоизмерительной станции (САУ ГИС) приведены в Табл. 2.3.

Табл. 2.3 Основные параметры и характеристики САУ ГИС на базе САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Наименование показателя	Значение показателя	
	Исполнение САУ ГИС на базе САУ ГРС «СТН-3000-Р»	
	Шкаф напольный	Шкаф напольный многосекционный
Объем автоматизации (количество сигналов ввода-вывода) (не более)	192	192 (каждая секция)
Количество портов RS-232/485 (не более)	16	64
Количество модулей САУ ГРС (не более), в том числе:	16	16 (каждая секция)
Модуль аналогового ввода на 8 точек АТГС.РКУ.001-01.401 ¹ АТГС.РКУ.001-01.402 ²	Всего не более 14 модулей в любом сочетании	Всего не более 14 модулей в любом сочетании (каждая секция)
Модуль аналогового вывода на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.403 ¹ АТГС.РКУ.001-01.404 ²		
Модуль дискретного ввода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.405 ¹ АТГС.РКУ.001-01.406 ²		
Модуль дискретного вывода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.407 ¹ АТГС.РКУ.001-01.408 ²		


Име. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Табл. 2.3. Продолжение

Наименование показателя	Значение показателя	
	Исполнение САУ ГИС на базе САУ ГРС «СТН-3000-Р»	
	Шкаф напольный	Шкаф напольный многосекционный
Модуль высокоскоростного счетчика на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.411 ¹ АТГС.РКУ.001-01.412 ²		
Прикладное программное обеспечение	Прикладная программа контроля, управления и защиты технологического оборудования газоизмерительной станции	
Габаритные размеры (ш)*(в)*(г), мм (не более)	800*2000*600	800*2000*600 (каждая секция)
Масса, кг (не более) ³	200	200 (каждая секция)
Масса аккумуляторов, кг (не более)	96 (АКБ 85Ач 3 шт.)	134 ⁵ (АКБ 200 Ач 2 шт.)
Напряжение питания, В	220 В (100...250), 50 Гц	
Потребляемая мощность, ВА (не более) ⁴	600	1000 ⁵
Время функционирования от источника бесперебойного питания, ч (не менее)	24 (при отсутствии управления исполнительными механизмами и устройствами)	
	4 (при циклическом формировании команд управления с частотой до 10 команд в час)	

Примечания:

- 1) Модуль с выносным клеммником.
- 2) Модуль с локальным клеммником.
- 3) Без учета массы аккумуляторных батарей.
- 4) Максимальная потребляемая мощность встроенного источника бесперебойного питания при заряде аккумуляторных батарей при питании от промышленной сети 220В, 50 Гц.
- 5) Для количества секций не более 3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	<i>Бурд</i> 11.17
Инв. № подл.	1849

Лист

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

10

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2.1.2 Требования назначения

Показатели назначения САУ ГРС «СТН-3000-Р» приведены в Табл. 2.4.

Табл. 2.4 Показатели назначения САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Показатель	Значение
Запас по каналам контроля и управления (не менее)	10%
Свободный объем для размещения дополнительных модулей в шкафу САУ ГРС (не менее)	15%
Глубина архивов параметров, аварийных сообщений и действий персонала (не менее)	35 суток
Скорость передачи данных при взаимодействии с внешними системами	0.3÷115 Кбит/с для RS232/RS422/RS485
	10÷100 Мбит/с для Ethernet
	921 600 бод для оптического кабеля
	9600 бод для УКВ радиоканала
Время сбора полного объема технологической информации (не более)	1 с
Время выдачи команды управления по защите (не более)	0,25 с
Время выдачи управляющего воздействия на кран-регулятор при изменении входных сигналов контура регулирования выходного давления, при работе ГРС через обводную линию (байпас) (не более)	0,2 с
Типы входных аналоговых сигналов	4-20 мА, 0-100 мВ, 0-5 В, 1-5 В, 0-10 В 50П, 100П, 50М, 100М
Типы входных дискретных сигналов	Сухой контакт
Типы входных счетных сигналов	Импульсный сигнал с частотой до 2000 Гц
Типы выходных дискретных сигналов	Сухой контакт (24В/6А, ~220В/6А макс резистивная нагрузка) 24В, 1А 110В, 0,2А

Взам. инв. №

Подп. и дата

11.17

Инв. № подл.

1849

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист

11

Табл. 2.4. Продолжение

Показатель			Значение
Типы выходных аналоговых сигналов			4-20 мА 1-5 В
Основная приведенная погрешность измерения, не более	Входные сигналы	4-20 мА	0,15%
		0-100 мВ, 0-10 В, 0-5 В, 1-5 В	0,25%
		ТСМ/ТСП	0,5%
	Выходные сигналы	4-20 мА 1-5 В	0,5%

2.1.3 Требования надежности

Показатели надежности САУ ГРС «СТН-3000-Р» соответствуют ГОСТ 24.701-86 и приведены в Табл. 2.5.

Табл. 2.5 Показатели надежности САУ ГРС «СТН-3000-Р»


Показатель			Значение
Срок службы, год			15
Гарантийный срок эксплуатации после ввода в промышленную эксплуатацию, месяц			18
Средняя наработка на отказ (без учета отказов исполнительных механизмов), ч (не менее)	Функция контроля		10 000
	Функция управления		12 000
	Функция защиты		15 000
Среднее время восстановления, ч (не более)			1
Кoeffициент сохранения эффективности (не менее)			0,7
Вероятность отказа при выполнении команды управления (не более)			10^{-7}
Вероятность образования ложных сигналов (не более)			10^{-7}

2.1.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна удовлетворять критерию «А» согласно требованиям ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 и ГОСТ Р 51318.22-99 по качеству функционирования, т.е. в период воздействия и после прекращения помехи должна продолжать функционировать без вмешательства оператора.

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна соответствовать требованиям ГОСТ 29254-91 по устойчивости к электромагнитным помехам.

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна соответствовать группе В4 климатического исполнения, по ГОСТ Р 52931-2008 для нижеследующих условий эксплуатации:

Име. № подл. 1849	Подп. и дата  11.17	Взам. инв. №						Лист 12
			ТУ 42 5270-003-17294661-2017					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

- температура окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 50°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 35°С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

По климатическому исполнению и устойчивости к воздействию окружающей среды технические средства САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны соответствовать требованиям УХЛ-4 в соответствии ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям составные части САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны соответствовать группе L3 по ГОСТ Р 52931-2008.

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна сохранять работоспособность после пребывания в нерабочем состоянии при температуре окружающей среды от минус 40°С до плюс 70°С.

Оборудование САУ ГРС «СТН-3000-Р» должно размещаться вне взрывоопасных зон.

Степень защиты от проникновения воды, пыли и посторонних предметов, обеспечиваемая аппаратными шкафом САУ ГРС «СТН-3000-Р», должна соответствовать группе исполнения не хуже IP44 согласно требованиям ГОСТ 14254-96.

Составные части САУ ГРС «СТН-3000-Р» в транспортной таре должны быть прочными к воздействию вибрационных нагрузок с параметрами по группе N2 согласно ГОСТ Р 52931-2008, действующих вдоль направления, обозначенного на таре манипуляционным знаком «Верх».

2.1.5 Требования эргономики

Конструкция аппаратных шкафов САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна обеспечивать беспрепятственный доступ к внутреннему устройству шкафа и иметь внутри шкафа достаточное освещение.

Маркировка элементов аппаратных шкафов САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна отвечать конструкторской документации. Для наиболее ответственных элементов (кнопки, переключатели) должны быть предусмотрены надписи, отражающие их функциональное назначение.

На лицевой панели САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны быть предусмотрены следующие кнопки:

- кнопка аварийного останова ГРС;
- кнопка подтверждения (квитирования) светозвуковой сигнализации.

Кнопка аварийного останова ГРС должна быть красного цвета и иметь приспособление для защиты от случайного нажатия.

Име. № подл.	1849
Подп. и дата	Бурд 11.17
Взам. инв. №	

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

Операции по ручному управлению запорной арматурой должны выполняться с помощью ЛПО с сенсорным экраном.

Видеокадры на ЛПО должны наглядно отображать:

- функционально-технологическую схему ГРС;
- информацию о состоянии контролируемых технологических узлов и систем ГРС;
- наличие связи САУ ГРС «СТН-3000-Р» с ПУ СЛТМ (ППУ СЛТМ), локальными системами управления оборудованием ГРС;
- содержать элементы сигнализации.

На видеокадрах каждого технологического узла ГРС должны отображаться:

- значения аналоговых параметров с указанием их знака и физической размерности, с привязкой к элементам технологической схемы к которым они соотносятся;
 - значения дискретных параметров в виде текстовых надписей или графических обозначений, в однозначном соответствии с элементами технологической схемы ГРС;
 - индикаторы конечного положения запорного механизма арматуры и других исполнительных механизмов технологического узла в виде графического символа или образа;
 - графическое изображение коммуникаций, соединяющих элементы технологической схемы ГРС;
 - состояние локальных систем управления оборудованием технологических узлов ГРС;
- Значения технологических параметров должны отображаться в единицах СИ с указанием знака и обозначения единицы измерения. Должна быть предоставлена возможность просмотра графика выбранного параметра.

На всех видеокадрах ЛПО должны использоваться общие принципы цветовой сигнализации:

- зеленый - норма (оборудование в работе, штатный режим);
- желтый - предупреждение;
- красный - тревога.

Интерфейс «человек-машина» в САУ ГРС «СТН-3000-Р» должен обеспечивать:

- контроль действий пользователя, с выдачей на каждом шаге на экран монитора ЛПО в виде подсказки текстовых сообщений, предупреждающих об ошибочности действия;
- возможность возврата на любом шаге диалога на предыдущий уровень (промежуточное меню) и/или начало диалога (главное меню) в случае ошибочных действий оператора.

Все кнопки, доступные пользователю, должны иметь понятные (однозначно трактуемые) названия, а все подсказки понятный (однозначно трактуемый) текст на русском языке.

Име. № подл.	1849
Подп. и дата	<i>Бурд</i> 11.17
Взам. инв. №	

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

2.1.6 Требования экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов

Периодичность технического обслуживания САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна соответствовать Р Газпром 3.3-1-034-2014 «Линейная часть магистральных газопроводов. КИПиА и телемеханика. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта».

Для выполнения технического обслуживания САУ ГРС «СТН-3000-Р» необходим спирт этиловый ректификованный технический марки «Экстра» ГОСТ Р 55878-2013 из расчета 1 литр в год.

2.1.7 Требования технологичности

Для обеспечения удобства доступа элементы САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны быть смонтированы на монтажной панели аппаратного шкафа. Допускается размещение элементов САУ ГРС «СТН-3000-Р» на боковых стенках аппаратного шкафа. Размещение элементов САУ ГРС «СТН-3000-Р», за исключением светильников, кабельных вводов и элементов антенно-фидерного тракта, на верхней поверхности аппаратного шкафа не допускается.

Ремонт САУ ГРС «СТН-3000-Р» должен осуществляться путем замены неисправного блока (модуля) на исправный из комплекта ЗИП.

2.1.8 Конструктивные требования

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна быть выполнена в виде металлического шкафа со степенью защиты от внешних воздействий не менее IP44 по ГОСТ 14254-96.

Подключение внешних кабелей к САУ ГРС «СТН-3000-Р» обеспечивается с помощью зажимных клемм, обеспечивающих подключение проводников с сечением не менее 2,5 мм².

САУ ГРС «СТН-3000-Р», выполненная в виде многосекционного шкафа, должна транспортироваться в виде отдельных секций. В составе шкафа САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны быть предусмотрены кабели (жгуты проводов), обеспечивающие межсекционные подключения.

2.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

В составе САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны использоваться только серийно выпускаемые технические средства (комплектующие) производства Российской Федерации или стран, не введших санкции в отношении Российской Федерации.

Перечень основных технических средств (комплектующих) САУ ГРС «СТН-3000-Р» приведен в Табл. 2.6.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Табл. 2.6 Основные технические средства (комплектующие) САУ ГРС «СТН-3000-Р»

					Наименование		Изготовитель / Страна изготовителя		
					Контроллер СТН-3000-РКУ, в том числе:		АО «АтлантикТрансгазСистема»/Российская Федерация		
					1. Модуль питания АТГС.РКУ.001-01.202				
					2. Процессорный модуль АТГС.РКУ.001-01.303				
					3. Коммуникационный модуль АТГС.РКУ.001-01.307				
					4. Модуль аналогового ввода на 8 точек АТГС.РКУ.001-01.401 ¹ АТГС.РКУ.001-01.402 ²				
					5. Модуль аналогового вывода на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.403 ¹ АТГС.РКУ.001-01.404 ²				
					6. Модуль дискретного ввода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.405 ¹ АТГС.РКУ.001-01.406 ²				
					7. Модуль дискретного вывода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.407 ¹ АТГС.РКУ.001-01.408 ²				
					8. Модуль высокоскоростного счетчика на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.411 ¹ АТГС.РКУ.001-01.412 ²				
					Шкаф напольный ЕМС		ООО ЦМО/Республика Беларусь		
					Источник питания ИПИВ		ООО «ОПТИГАЗ»/Российская Федерация		
					Конвертер 24/110В		АО «АтлантикТрансгазСистема»/Российская Федерация		
					Аккумулятор ШТАРК		ООО «Тангстоун»/Российская Федерация		
Име. № подл. 1849					ТУ 42 5270-003-17294661-2017				Лист
									16
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.					Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	11.17
Име. № подл.	1849

Табл. 2.6. Продолжение

Наименование	Изготовитель / Страна изготовителя
УЗИП НАКЕЛ	ЗАО «Хакель Рос»/Российская Федерация
Преобразователь сигналов НПСИ	ООО НПФ «КонтрАвт»/Российская Федерация
Коммутатор	ООО НПФ «Симанитрон-Электроника»/Российская Федерация
Панель оператора	Weinek Labs (по заказу АО «АТГС»)/Тайвань (Китай)

Примечания:

- 1) Модуль с выносным клеммником.
- 2) Модуль с локальным клеммником.

В САУ ГРС «СТН-3000-Р» должно использоваться покупное программное обеспечение производства Российской Федерации и/или свободно распространяемое ПО.

Перечень основного покупного программного обеспечения САУ ГРС «СТН-3000-Р» приведен в Табл. 2.7.


Табл. 2.7 Основное покупное программное обеспечение САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Наименование	Описание назначения	Изготовитель / Страна изготовителя
EasyBuilder Pro	Исполняемый модуль ИЧМ (в составе панели оператора)	Weinek Labs /Тайвань (Китай)

В ходе проведения пусконаладочных работ системное, инструментальное, прикладное (специальное) программное обеспечение, применяемое в САУ ГРС «СТН-3000-Р», должно быть обновлено (в том числе путем установки исправлений, патчей) до версий, в которых, как минимум, отсутствуют уязвимости, содержащиеся в банке данных угроз безопасности информации (bdu.fstec.ru), ведение которого осуществляется ФСТЭК России в соответствии с подпунктом 21 пункта 8 Положения о Федеральной службе по техническому и экспортному контролю, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085. В случае невозможности обновления указанного программного обеспечения должны быть приняты меры, исключающие возможность использования (эксплуатации) нарушителем имеющихся в программном обеспечении уязвимостей.

2.3 Комплектность

САУ ГРС «СТН-3000-Р» поставляется комплектно по опросным листам и спецификациям заказчика в комплектности, определяемой на стадии разработки проекта и соответствующей спецификации договора на поставку.

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						17

Комплект поставки САУ ГРС «СТН-3000-Р» должен соответствовать указанному в Табл. 2.8.
Табл. 2.8 Комплект поставки САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Наименование	Кол-во
Аппаратный шкаф САУ ГРС «СТН-3000-Р» с предустановленным прикладным программным обеспечением	1 комплект (в соответствии с опросным листом на САУ ГРС «СТН-3000-Р»)
Комплект ЗИП	1 комплект (может отсутствовать)
Прикладное программное обеспечение (на CD/DVD диске или USB-накопителе)	1 комплект
Конструкторская и эксплуатационная документация	1 экз. – в бумажном, 1 экз. – в электронном виде (CD/DVD или USB-накопитель, формат pdf)

Программное обеспечение, применяемое в САУ ГРС «СТН-3000-Р», должно быть включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, а также пройти прошло контроль на отсутствие недеklarированных возможностей. Копии подтверждающих документов должны быть представлены в документации на систему.

Для прикладного (специального) программного обеспечения должен быть выполнен анализ программного кода, выявление ошибок, уязвимостей и недеklarированных возможностей программного обеспечения. Копии документов, подтверждающих проведение указанных мероприятий, а также сведения о методах, средствах и «инструментах», используемых для их проведения быть представлены в документации на систему.

Комплект документации, поставляемый с САУ ГРС «СТН-3000-Р», должен соответствовать указанному в Табл. 2.9. Обозначение документов должно соответствовать ГОСТ 34.201-89, содержание документов – в соответствии с РД 50-34.698-90.

Табл. 2.9 Комплект документации САУ ГРС «СТН-3000-Р»

Код документа	Наименование документа	Количество
Конструкторская документация		
ВО	Чертеж общего вида	1 экземпляр
СБ	Схема электрическая принципиальная	1 экземпляр
С5	Схема подключения внешних проводок	1 экземпляр
С6	Таблица соединений и подключений	1 экземпляр

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

11.17
Бурд

1849

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист
18

Табл. 2.9. Продолжение

Код документа	Наименование документа	Количество
Эксплуатационная документация		
ЭД	Ведомость эксплуатационной документации	1 экземпляр
ИЗ	Руководство пользователя	1 экземпляр
ИЭ	Инструкция по эксплуатации комплекса технических средств	1 экземпляр
ПС	Паспорт	1 экземпляр

В состав эксплуатационной документации должны быть включены руководства по настройке средств защиты информации, встроенных в общесистемное и прикладное (специальное) программное обеспечение, а также заключения о совместимости общего и специального (прикладного) программного обеспечения СЛТМ, со средствами защиты информации, включая заключения на совместимость со средствами предотвращения проникновения, обнаружения внедрения и нейтрализации вредоносного программного обеспечения (антивирусного ПО).

2.4 Маркировка

Маркировка САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна соответствовать ГОСТ 26828-86 и содержать:

- наименование предприятия-изготовителя – АО «АтлантикТрансгазСистема» (АО «АТГС»), сайт www.atgs.ru;
- обозначение изделия;
- серийный номер изделия;

Маркировка изделий ЗИП должна обеспечивать их идентификацию.

Маркировка производится с помощью самоклеящихся этикеток.

Маркировка САУ ГРС «СТН-3000-Р» в транспортной таре должна производиться по ГОСТ 14192-96. При необходимости на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух прилегающих боковых сторонах должны быть нанесены манипуляционные знаки «Хрупкое, осторожно!», «Беречь от влаги», «Верх».

2.5 Упаковка

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна быть упакована в картонные коробки по ГОСТ 33781-2016 или в пленку воздушно-пузырьковую ТУ У 25.2-30920106-001-2003.


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист

19

САУ ГРС «СТН-3000-Р», поставляемая в районы Крайнего Севера, должна быть упакована в соответствии с ГОСТ 15846-2002 в ящики по ГОСТ 2991-85 из пиломатериалов по ГОСТ 8486-86.

Инв. № подл.	1849	Подп. и дата	 11.17	Взам. инв. №	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017

3 Требования безопасности

3.1 Требования электробезопасности

Аппаратные шкафы САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны иметь приспособление для подключения к заземляющему контуру, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.091-2012.

Конструкция САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна обеспечивать защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75.

По способу защиты от поражения человека электрическим током составные части САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны относиться к классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Подключение к электропитанию САУ ГРС «СТН-3000-Р» должно осуществляться через вводной автоматический выключатель.

3.2 Требования пожарной безопасности

Требования к пожарной безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-91.

3.3 Требования к обеспечению информационной безопасности

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна обеспечивать выполнение требований информационной безопасности (ИБ) в объеме, определенном п.7 СТО Газпром 4.2-2-002-2009.

При разработке решений по защите информации должны быть учтены положения п.9.6 СТО Газпром 2-1.15-680-2012.

В САУ ГРС «СТН-3000-Р» в приоритетном порядке подлежат применению средства защиты информации, встроенные в прикладное (специальное) программное обеспечение (встроенные механизмы защиты прикладного, специального программного обеспечения), требования к реализации встроенных средств защиты информации приведены в Приложении 1.

Для обеспечения информационной безопасности в САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны применяться средства защиты информации, в том числе встроенные в общесистемное и прикладное программное обеспечение, прошедшие оценку соответствия требованиям безопасности в форме испытаний или приемки (сертификации в системах сертификации ФСТЭК России и/или ФСБ России). Копии подтверждающих документов должны быть представлены в документации на систему.

В САУ ГРС «СТН-3000-Р», устанавливаемых на значимые объекты критической информационной инфраструктуры, применяемые программные и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности должны соответствовать положениям

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата
Бурд
11.17


Инв. № подл.
1849

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист

21


раздела III «Требований к созданию систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и обеспечению их функционирования», утвержденных приказом ФСТЭК России от 21 декабря 2017 г. № 235.

Име. № подл.	1849	Подп. и дата	 11.17	Взам. инв. №	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017

4 Требование охраны окружающей среды

Эксплуатация САУ ГРС «СТН-3000-Р» не требует использования природных (водных, земельных, минеральных, животных или растительных) ресурсов и не оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Материалы, применяемые при изготовлении САУ ГРС «СТН-3000-Р», нетоксичны.

Компоненты САУ ГРС «СТН-3000-Р», выработавшие свой ресурс, должны быть утилизированы в соответствии с п.7.3.

Инв. № подл. 1849	Подп. и дата  11.17	Взам. инв. №						Лист 23
			ТУ 42 5270-003-17294661-2017					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

5 Правила приемки

САУ ГРС «СТН-3000-Р» предъявляется на испытания с настроенными средствами защиты информации. Приемка САУ ГРС «СТН-3000-Р» производится в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92, ГОСТ 15.309-98 и СП 77.13330.2016. САУ ГРС «СТН-3000-Р» подвергается следующим видам испытаний:

- заводским автономным испытаниям;
- заводским комплексным испытаниям;
- автономным испытаниям на объекте;
- комплексным испытаниям на объекте;
- периодическим испытаниям.


Заводские автономные испытания проводятся с целью контроля соответствия САУ ГРС «СТН-3000-Р» требованиям настоящих Технических условий. Испытаниям, в том числе, подвергаются реализованные в составе САУ ГРС «СТН-3000-Р» встроенные средства защиты информации. Испытания проводятся в соответствии с процедурой АО «АТГС» ПР ИСМ-12-2016 «Мониторинг и измерение продукции».

Заводские комплексные испытания проводятся с целью контроля работоспособности САУ ГРС «СТН-3000-Р» в целом и соответствия его параметров требованиям технической документации. Испытания проводятся в соответствии с «Программой и методикой испытаний», разрабатываемой АО «АтлантикТрансгазСистема» и согласованной с Заказчиком (Пользователем). По результатам испытаний оформляется Протокол испытаний и принимается решение об отгрузке САУ ГРС «СТН-3000-Р» на объект.

Автономные испытания на объекте проводятся с целью проверки работоспособности САУ ГРС «СТН-3000-Р» после окончания монтажа и пуско-наладки «вхолостую».

Комплексные испытания на объекте проводятся с целью проверки работоспособности САУ ГРС «СТН-3000-Р» в комплексе со смежными автоматизированными системами, соответствия его параметров требованиям технической документации и ввода в эксплуатацию. Испытания проводятся в соответствии с «Программой и методикой испытаний», входящей в комплект документации на систему. По результатам испытаний оформляется Протокол испытаний и Акт о вводе в эксплуатацию.


Периодические испытания проводят для подтверждения качества продукции и стабильности технологического процесса. Периодические испытания САУ ГРС «СТН-3000-Р» проводят в соответствии с ГОСТ 15.309-98. Периодические испытания САУ ГРС «СТН-3000-Р» проводят не реже чем 1 раз в 3 года.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	 11.17
Инв. № подл.	1849

					<i>ТУ 42 5270-003-17294661-2017</i>	<i>Лист</i>
						24
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

6 Требования контроля

Методы контроля оборудования САУ ГРС «СТН-3000-Р» в соответствии с процедурой ПР ИСМ-12-2016 «Мониторинг и измерение продукции».

Име. № подл.	1849	Подп. и дата	 11.17	Взам. инв. №	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					25
ТУ 42 5270-003-17294661-2017					

7 Указания по эксплуатации, транспортированию, хранению, утилизации

7.1 Указания по эксплуатации

Эксплуатация САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна производиться в соответствии с эксплуатационной документацией, поставляемой совместно с системой.

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна обслуживаться персоналом, прошедшим обучение и специальную подготовку у предприятия-изготовителя (АО «АтлантикТрансгазСистема») или в специализированных центрах эксплуатирующих организаций.

7.2 Хранение и транспортирование

САУ ГРС «СТН-3000-Р» должна храниться в складских помещениях потребителя по условиям 1 ГОСТ 15150-69.

Воздух в помещениях не должен содержать примесей агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Срок хранения САУ ГРС «СТН-3000-Р» у потребителя не должен превышать 36 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Транспортирование САУ ГРС «СТН-3000-Р» должно производиться в заводской упаковке всеми видами транспорта, кроме речного и морского, в крытых транспортных средствах (авиатранспортом - в герметизированных отсеках).

Условия транспортирования САУ ГРС «СТН-3000-Р» должны соответствовать условиям 4 по ГОСТ 15150-69. Условия транспортирования и хранения в районах Крайнего Севера должны соответствовать ГОСТ 15846-2002.

Время нахождения САУ ГРС «СТН-3000-Р» в условиях транспортировки - не более одного месяца.

Способ укладки упакованных компонентов в транспортное средство должен исключать их взаимные перемещения при транспортировке. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки, упакованные компоненты не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

7.3 Требования утилизации

Компоненты САУ ГРС «СТН-3000-Р» не представляют угрозы для жизни и здоровья людей. По Федеральному классификационному каталогу отходов САУ ГРС «СТН-3000-Р» относится к пункту «Приборы электроизмерительные щитовые, утратившие потребительские свойства».

Утилизации подлежат детали и компоненты САУ ГРС «СТН-3000-Р»:


Взам. инв. №	
Подп. и дата	<i>Бурд</i> 11.17
Инв. № подл.	1849

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

- металлические изделия;
- пластиковые изделия.

Аккумуляторы, которые могут входить в состав оборудования САУ ГРС «СТН-3000-Р», по Федеральному классификационному каталогу отходов относятся к пункту «Аккумуляторный батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом» должны быть сданы в пункт приема свинцового лома или утилизированы в соответствии с инструкцией, имеющейся на предприятии, эксплуатирующем САУ ГРС «СТН-3000-Р».

Литиевые батареи, которые могут входить в состав оборудования САУ ГРС «СТН-3000-Р», по Федеральному классификационному каталогу отходов относятся к пункту «Химические источники тока литиевые тионилхлоридные неповрежденные отработанные» должны быть сданы в пункт приема или утилизированы в соответствии с инструкцией, имеющейся на предприятии, эксплуатирующем САУ ГРС «СТН-3000-Р».

Инв. № подл. 1849	Подп. и дата  11.17	Взам. инв. №						Лист 27
			ТУ 42 5270-003-17294661-2017					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

8 Гарантии изготовителя

АО «АтлантикТрансгазСистема» (далее по тексту - Изготовитель) гарантирует работоспособность оборудования САУ ГРС «СТН-3000-Р» и его качество (соответствие требованиям настоящих ТУ) при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения и эксплуатации системы.

Замена или ремонт дефектного оборудования в течение гарантийного периода производится силами и за счет Изготовителя. Срок гарантии для нового оборудования, поставленного Изготовителем взамен дефектного, исчисляется с даты поставки оборудования Заказчику.

Гарантийный срок эксплуатации оборудования САУ ГРС «СТН-3000-Р» составляет 18 месяцев от даты ввода оборудования в опытную эксплуатацию, но не более 24 месяцев от даты поставки оборудования Заказчику, в зависимости от того, что истечет ранее.


Изготовитель предоставляет гарантию в том, что

- Оборудование и все его компоненты являются новыми, если специально не оговорено иное;
- Состав оборудования и параметры его компонентов соответствует оговоренной с Заказчиком Спецификации;
- Оборудование не имеет производственного брака и дефектов материалов.
- Оборудование не является предметом какого-либо спора, не заложено, не находится под арестом.

Действие гарантийных обязательств Изготовителя распространяется на неисправности, установленные в течение гарантийного периода, если уведомление об этих неисправностях отправлено Заказчиком Изготовителю в письменном виде в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента обнаружения предполагаемого дефекта. Датой подачи уведомления считается дата почтового отправления.


В рамках настоящих гарантий Изготовитель обязуется осуществить исправление во взаимосогласованные сроки любой и каждой неисправности оборудования, за исключением нижеуказанных случаев. Изготовитель не несет гарантийных обязательств, если оборудование:

- Имеет механические повреждения;
- Хранилось или транспортировалось с нарушением правил, указанных в настоящих Технических условиях или четко оговоренных иным образом (в заключенном Договоре, проектной, технической документации и т.д.);
- Повреждено в процессе установки (монтажа);
- Модифицировано, изменены или восстановлены без письменного согласия Изготовителя;

Име. № подл.	1849	Подп. и дата		Взам. инв. №							Лист
						ТУ 42 5270-003-17294661-2017					28
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

- Установлено или эксплуатируется с нарушением требований рабочей документации и инструкции по эксплуатации, поставляемой Изготовителем;
- Повреждено, изношено или разрушено из-за использования не по назначению или вследствие небрежного обращения во время эксплуатации;
- При эксплуатации оборудования использовались некачественные и/или несоответствующие расходные материалы;
- Утрачено или повреждено вследствие действий третьих лиц или в результате наступления обстоятельств непреодолимой силы.

Для осуществления гарантийного ремонта или замены в течение указанного выше гарантийного срока, Заказчик, после письменного уведомления Исполнителя, должен вернуть указанное Оборудование в офис Изготовителя, г. Москва, либо в другое, указанное Изготовителем место. По согласованию Сторон, возможен гарантийный ремонт оборудования на объекте. В этом случае Заказчик направляет письменный запрос Изготовителю на вызов специалиста. В запросе должен быть кратко описан предполагаемый дефект оборудования для выявления причины дефекта и закупки необходимых запасных частей.

Име. № подл. 1849	Подп. и дата  11.17	Взам. инв. №						Лист 29
			ТУ 42 5270-003-17294661-2017					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

9 Перечень нормативных документов

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в Табл. 9.1.

Табл. 9.1 Перечень нормативных документов

Обозначение	Наименование
ГОСТ 2.114-2016	ЕСКД. Технические условия
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.091-2012	Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия
ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
ГОСТ Р 51318.22-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний
ГОСТ 29254-91	Совместимость технических средств электромагнитная. Аппаратура измерения, контроля и управления технологическими процессами. Технические требования и методы испытаний на помехоустойчивость
ГОСТ 24.701-86	Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения
ГОСТ 34.201-89	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	11.17
Инв. № подл.	1849

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						30

Обозначение		Наименование		
		обозначение документов при создании автоматизированных систем		
ГОСТ 34.603-92		Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем		
РД 50-34.698-90		Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.		
ГОСТ 14192-96		Маркировка грузов		
ГОСТ 14254-96		Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)		
ГОСТ 15150-69		Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды		
ГОСТ 15846-2002		Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение		
ГОСТ 26828-86		Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка		
ГОСТ Р 55878-2013		Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия		
ГОСТ 33781-2016		Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия		
ГОСТ 2991-85		Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия		
ГОСТ 8486-86		Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия		
СП 77.13330.2016		Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85		
СТО Газпром 4.2-2-002-2009		Система обеспечения информационной безопасности ОАО «Газпром». Требования к автоматизированным системам управления технологическими процессами		
СТО Газпром 2-1.15-680-2012		Автоматизированные системы управления производственно-технологическими комплексами объектов ОАО «Газпром». Транспортировка, добыча, хранение, переработка углеводородов.		
Име. № подл. 1849				Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист

31

Взам. инв. №

Подп. и дата


11.17



Име. № подл.

1849


Обозначение	Наименование
	Технические требования
СТО Газпром 2-2.3-1081-2016	Газораспределительные станции. Общие технические требования
Р Газпром 3.3-1-034-2014	Линейная часть магистральных газопроводов. КИПиА и телемеханика. Нормативы трудоемкости технического обслуживания и ремонта
	«Основные положения по автоматизации ГРС», утвержденные 12.12.2001 г.
	«Основные положения по автоматизации, телемеханизации и автоматизированным системам управления технологическими процессами транспортировки газа», утвержденные 22.01.1996

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1849	 11.17	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						32

10 Перечень принятых сокращений

Сокращение	Полное наименование
АО	Акционерное общество
ГИС	Газоизмерительная станция
ГРС	Газораспределительная станция
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ЗИП	Запасные части, инструмент и принадлежности
ИЧМ	Интерфейс человек-машина
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
ЛПО	Локальный пульт оператора
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ПАО	Публичное акционерное общество
ПО	Программное обеспечение
ППУ	Промежуточный пункт управления
ПУ	Пункт управления
САУ	Система автоматического управления
СЛТМ	Система линейной телемеханики
УЗИП	Устройство защиты от импульсных перенапряжений
УРГ	Узел редуцирования газа
CD	Compact Disc (Компакт-диск)
DVD	Digital Versatile Disc (Цифровой многоцелевой диск)
USB	Universal Serial Bus (Универсальная последовательная шина)

Изм. № подл. 1849	Подп. и дата  11.17	Взам. инв. №
----------------------	--	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист

33

Приложение 1 (обязательное). Требования к реализации средств защиты информации, встроенных в прикладное (специальное) программное обеспечение (встроенных механизмах защиты прикладного, специального программного обеспечения)

1. Требования к механизмам разграничения доступа

1.1. Должна обеспечиваться возможность идентификации и аутентификации пользователей прикладного (специального) ПО.

1.2. При вводе пароля пользователем должно исключаться отображение символов вводимого пароля или осуществляться замена отображаемых символов пароля специальными символами.

1.3. До прохождения идентификации и аутентификации в прикладном (специальном) ПО пользователям должны быть доступны только механизм просмотра сведений о политике паролей учетных записей пользователей и интерфейс доступа к процедуре смены пароля учетной записи пользователя (непосредственно процесс смены пароля должен происходить после идентификации и аутентификации).

1.4. В ходе сеанса работы прикладное (специальное) ПО не должно требовать от пользователя повторной идентификации и аутентификации, за исключением случаев блокировки работы прикладного (специального) ПО при превышении допустимой продолжительности сеанса работы.

1.5. После завершения сеанса работы прикладного (специального) ПО должно предоставлять возможность начала нового сеанса работы.

1.6. В прикладном (специальном) ПО рекомендуется запрещать одновременный запуск двух и более сеансов работы с использованием одной учетной записи пользователя.

1.7. В прикладном (специальном) ПО рекомендуется использовать двухфакторную аутентификацию с возможностью хранения сведений о пользователе (в том числе о логине и пароле учетной записи пользователя) на съемном носителе информации (токене, смарт-карте).

Примечание. Рекомендация не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, предназначенному для систем (фрагментов систем), функционирующих в режиме реального времени, а также – для систем, функционирующих в круглосуточном режиме с использованием единой учетной записи оператора.

1.8. Пользователю должна предоставляться возможность изменения пароля учетной записи. При этом должен запрашиваться действующий пароль, а также требоваться двукратный (для исключения ошибок при формировании пароля) ввод нового пароля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.9. Должно обеспечиваться разграничение доступа учетных записей к объектам доступа прикладного (специального) ПО (модулям и функциям прикладного (специального) ПО, экранам и формам отображения информации, параметрам технологических объектов и др.).

1.10. Должна использоваться ролевая модель разграничения доступа, при которой для каждой роли должен быть сформирован перечень правил разграничения доступа с учетом особенностей автоматизируемого технологического процесса.

1.11. В прикладном (специальном) ПО должна осуществляться проверка прав доступа учетной записи при каждом обращении к объекту доступа.

1.12. Завершение работы прикладного (специального) ПО должно быть реализовано отдельным механизмом прикладного (специального) ПО, доступ к которому должен предоставляться с учетом правил разграничения доступа.

1.13. В оперативном режиме функционирования прикладного (специального) ПО не допускается использование учетных записей «суперпользователей» (учетных записей с расширенными или максимальными правами доступа).

1.14. Для прикладного (специального) ПО, реализованного с использованием многоуровневой архитектуры (клиент-сервер и др.), должны использоваться защищенные протоколы взаимодействия, препятствующие несанкционированному использованию интерфейсов взаимодействия компонент прикладного (специального) ПО, а также ознакомлению, подмене и модификации передаваемых данных.


2. Требования к механизмам регистрации событий информационной безопасности

2.1. Для каждого события должны регистрироваться следующие параметры: дата и время регистрации события; сведения о средстве вычислительной техники и прикладном (специальном) ПО, на которых зарегистрировано событие.

2.2. Должна осуществляться регистрация успешных и неуспешных попыток запуска сеанса работы в прикладном (специальном) ПО (идентификации и аутентификации в прикладном (специальном) ПО).

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: предъявленный идентификатор (логин); сведения о средстве двухфакторной аутентификации (токене, смарт-карте) в случае его использования.

Примечание. В журнале регистрации событий ИБ не допускается сохранение сведений о паролях, которые могут быть получены при успешных попытках запуска сеансов работы, и сведений о некорректных паролях, которые могут быть получены при неуспешных попытках запуска сеансов работы.

Име. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						35

2.3. Должна осуществляться регистрация событий штатного завершения сеанса работы в прикладном (специальном) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: логин пользователя, для которого штатно завершен сеанс работы; дата и время начала сеанса работы.

2.4. Должна осуществляться регистрация попыток обращения к объектам доступа прикладном (специальном) ПО: запуска модулей и функций прикладного (специального) ПО, просмотра экранов и форм отображения информации, просмотра и изменения параметров технологических объектов и др.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о сессии (логин пользователя); сведения об объекте доступа, при обращении к которому зарегистрировано событие; результат обращения (доступ разрешен, отказ).

2.5. Должна осуществляться регистрация формирования и выдачи на печать документов (отчетов, форм) с использованием прикладного (специального) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о сессии (логин пользователя); сведения о документе (отчете, форме); сведения об устройстве печати (принтере, виртуальном устройстве печати).


Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, в котором отсутствуют встроенные механизмы формирования и выдачи на печать документов (отчетов, форм).

2.6. Должна осуществляться регистрация формирования и записи на носитель информации (сохранения в файл на жестком диске и др.) документов (отчетов, форм) с использованием встроенных механизмов прикладного (специального) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о сессии (логин пользователя); сведения о документе, записываемом на носитель информации; сведения о носителе информации (идентификатор, наименование, каталог, файл), в который осуществлена попытка записи документа; результат (успешный, отказ).

Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, в котором отсутствуют встроенные механизмы формирования и записи на носитель информации документов (отчетов, форм).

2.7. Должна быть обеспечена возможность сохранения результатов регистрации событий ИБ в файл или базу данных прикладного (специального) ПО, а также – отправка сведений о событиях ИБ на сервер сбора событий.

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						36

Примечание. Для прикладного (специального) ПО, предназначенного для систем (фрагментов систем), функционирующих в режиме реального времени, допускается реализовывать только отправку сведений о событиях ИБ на сервер сбора событий.

2.8. В оперативном режиме функционирования прикладного (специального) ПО на экране пользователя (оператора) не должны отображаться сообщения о событиях ИБ.

3. Требования к механизмам контроля целостности

3.1. Должна быть обеспечена возможность контроля целостности модулей прикладного (специального) ПО (файлов, библиотек, скриптов и др. объектов) с использованием контрольного суммирования и сравнения с эталонными контрольными суммами.

3.2. Должна быть обеспечена возможность контроля целостности настроек прикладного (специального) ПО с использованием сверки с эталонными значениями.

3.3. Должна быть обеспечена возможность выполнения механизмов контроля целостности автоматически при запуске прикладного (специального) ПО, а также по запросу пользователя (администратора) при проведении технического обслуживания.

3.4. Должен осуществляться периодический контроль целостности модулей прикладного (специального) ПО в процессе его функционирования.

Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, предназначенному для систем (фрагментов систем), функционирующих в режиме реального времени.


3.5. Хранение эталонных контрольных сумм и значений настроек должно осуществляться в защищенном виде, затрудняющем их несанкционированную модификацию.

3.6. Загрузка прикладного (специального) ПО должна блокироваться (или приостанавливаться до получения соответствующего разрешения) в случае несоответствия эталонным значениям контрольных сумм модулей прикладного (специального) ПО.

3.7. Механизм контроля целостности рекомендуется реализовать в виде отдельного модуля прикладного (специального) ПО (исполняемого файла или библиотеки).

Примечание. Для прикладного (специального) ПО, предназначенного для систем (фрагментов систем), функционирующих в режиме реального времени, допускается использование отдельного программного обеспечения контроля целостности, например, запускаемого с сервисного автоматизированного рабочего места при проведении технического обслуживания.

3.8. Эталонные контрольные суммы модулей прикладного (специального) ПО должны предоставляться разработчиком прикладного (специального) ПО, в том числе при обновлении прикладного (специального) ПО. Эталонные контрольные суммы должны быть рассчитаны с

Име. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						37

использованием алгоритмов и представлены в формате, которые могут быть использованы механизмами контроля целостности прикладного (специального) ПО.

4. Требования к управлению встроенными механизмами защиты

4.1. Для управления прикладным (специальным) ПО, в том числе механизмами защиты прикладного (специального) ПО, должны использоваться отдельные учетные записи пользователей прикладного (специального) ПО (администраторов). При работе пользователей под учетными записями администраторов целевые функции прикладного (специального) ПО должны быть недоступны.


4.2. Должна обеспечиваться возможность создания учетных записей пользователей прикладного (специального) ПО с уникальными буквенно-цифровыми идентификаторами (логинами).

4.3. Должно быть ограничено количество последовательных неуспешных попыток запуска сеанса работы в прикладном (специальном) ПО (идентификации и аутентификации). При превышении количества попыток для учетной записи пользователя должна блокироваться возможность запуска сеанса работы (на заданный администратором период времени или до разблокирования администратором). После успешного запуска сеанса работы или разблокирования учетной записи пользователя счетчик количества неуспешных попыток должен обнуляться (сбрасываться).

4.4. Должна обеспечиваться возможность блокирования учетной записи пользователя по запросу администратора, при которой пользователь не может запустить новый сеанс работы в прикладном (специальном) ПО, но сведения о пользователе не удаляются из прикладного (специального) ПО (в том числе из параметров конфигурации и баз данных прикладного (специального) ПО). Должна обеспечиваться возможность разблокирования учетной записи пользователя по запросу администратора.

4.5. Должна обеспечиваться возможность удаления учетной записи пользователя по запросу администратора, при которой из прикладного (специального) ПО удаляются логин и пароль пользователя, а также сведения о его правах доступа (с записью соответствующих событий ИБ в журнал), но не удаляются относящиеся к пользователю записи в журнале регистрации событий ИБ. Не допускается удаление учетных записей пользователей, для которых в прикладном (специальном) ПО имеются незавершенные сеансы работы.

4.6. Администратору прикладного (специального) ПО должна предоставляться возможность назначения первоначального пароля при создании учетной записи пользователя, а также изменения (сброса) пароля учетной записи пользователя. Прикладное (специальное)

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

ПО должно требовать от пользователя выполнить смену пароля, назначенного администратором, при запуске сеанса работы.

4.7. Должна обеспечиваться возможность смены паролей встроенных учетных записей прикладного (специального) ПО, а также – возможность смены настроек прикладного (специального) ПО, заданных «по-умолчанию» (например, логических имен, портов, каталогов, файлов и др.).

4.8. Должно обеспечиваться хранение паролей учетных записей пользователей, а также паролей встроенных учетных записей прикладного (специального) ПО, в защищенном виде, препятствующих ознакомлению нарушителя со значениями паролей.

4.9. Должна обеспечиваться возможность настройки политики паролей, в том числе: минимальной длины пароля, срока действия пароля, состава и количества обязательных к использованию в пароле символов (букв, цифр и специальных символов), количества неповторяемых паролей и др.


После изменения политики паролей прикладного (специального) ПО должно автоматически выполнять проверку соответствия пароля каждой учетной записи новой политике и, в случае выявления несоответствий, прикладное (специальное) ПО должно предлагать пользователям сменить пароль при запуске нового сеанса работы в прикладном (специальном) ПО или при проведении технического обслуживания.

4.10. Должна быть обеспечена возможность управления сеансами работы для учетных записей пользователей:

- ограничения перечня автоматизированных рабочих мест, на которых может быть запущен сеанс работы;
- ограничения допустимого даты, дня недели, времени запуска сеанса работы;
- ограничения продолжительности (времени завершения) сеанса работы (с возможностью автоматического блокирования сеанса в случае превышения его продолжительности, с последующим разблокированием после прохождения идентификации и аутентификации);
- завершения сеанса работы по запросу администратора.

Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, предназначенному для систем, функционирующих в круглосуточном режиме с использованием единой учетной записи оператора.

4.11. При использования ролевой модели разграничения доступа должна быть обеспечена возможность создания и удаления ролей, а также изменения ролей (добавления, изменения, удаления прав доступа в составе ролей).

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

4.12. Должна быть обеспечена возможность изменения правил разграничения доступа для учетных записей пользователей.

4.13. При использования ролевой модели разграничения доступа каждой учетной записи (как встроенной, так и создаваемой в прикладном (специальном) ПО) должна быть назначена одна или несколько ролей. Должна быть обеспечена возможность изменения (добавления и удаления) ролей, назначенных учетной записи.

4.14. Применение изменений правил разграничения доступа (ролей) должно осуществляться только после запуска нового сеанса работы в прикладном (специальном) ПО или проведения технического обслуживания.

4.15. Должна быть реализована возможность централизованного управления встроенными механизмами защиты прикладного (специального) ПО: создания, изменения, удаления учетных записей пользователей, паролей, политики паролей, правил разграничения доступа, ролей, параметров регистрации событий ИБ, параметров контроля целостности и др.


Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, предназначенному для систем, включающих небольшое количество средств вычислительной техники.

4.16. Должна быть обеспечена возможность настройки перечня объектов доступа, для которых регистрируются попытки обращения к объектам доступа. При этом должна быть обеспечена возможность настройки перечня для прикладного (специального) ПО в целом или для отдельных ролей (при использовании ролевой модели разграничения доступа). Прикладное (специальное) ПО должно предлагать включить в перечень все объекты доступа, для которых назначены правила разграничения доступа.

4.17. Должна быть обеспечена возможность настройки параметров журнала регистрации событий ИБ: места хранения журнала (файл или база данных, его расположение и параметры доступа); максимально допустимого объема журнала; автоматически выполняемых прикладным (специальным) ПО действий при заполнении журнала (достижении максимального объема журнала); параметров сервера сбора событий для отправки сведений о событиях ИБ.

4.18. Должно осуществляться оповещение администратора (отправкой сообщений, отображением сообщений при запуске сеанса работы, отображением сообщений в ходе сеанса работы) о возможном переполнении журнала событий ИБ (с указанием текущего заполнения журнала и прогноза по дате и времени возможного переполнения журнала), а также о переполнении журнала событий ИБ.

4.19. В прикладном (специальном) ПО доступ к журналам регистрации событий ИБ должен быть ограничен. Возможность просмотра журналов регистрации событий ИБ должна

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						40

быть реализована отдельным механизмом защиты прикладного (специального) ПО. Не допускается редактирование записей о событиях ИБ, а также удаление отдельных записей о событиях ИБ из журналов встроенными средствами прикладного (специального) ПО. Механизм очистки журналов регистрации событий ИБ должен быть совмещен с экспортом журналов (сохранением журналов в файл).

5. Требования к регистрации событий управления встроенными механизмами защиты

5.1. С целью обеспечения возможности контроля за действиями администраторов регистрация событий управления встроенными механизмами защиты должна осуществляться в отдельный журнал событий ИБ.

5.2. Должна осуществляться регистрация создания учетных записей пользователей прикладного (специального) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем создание учетной записи (логин); сведения о создаваемой учетной записи.

5.3. Должна осуществляться регистрация блокирования, разблокирования, удаления учетных записей пользователей прикладного (специального) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем блокирование, разблокирование, удаление учетной записи (логин); сведения об учетной записи, для которой осуществляется блокирование, разблокирование, удаление.


5.4. Должна осуществляться регистрация изменения учетных записей пользователей прикладного (специального) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение учетной записи (логин); сведения об изменяемой учетной записи (изменяемые значения, новые значения).

5.5. Должна осуществляться регистрация изменения паролей учетных записей пользователей прикладного (специального) ПО.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение пароля учетной записи (логин); сведения о механизме защиты прикладного (специального) ПО, использованном для изменения пароля учетной записи (механизм для пользователя, механизм для администратора).

5.6. Должна осуществляться регистрация изменения политики паролей.

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		41

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение учетной записи (логин); сведения об изменяемых параметрах политики паролей (изменяемые значения, новые значения).

5.7. Должна осуществляться регистрация изменения параметров управления сеансами.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение (логин); сведения об изменяемых параметрах управления сеансами (логин учетной записи, для которой вносятся изменения, изменяемые значения, новые значения).

5.8. Должна осуществляться регистрация инициированного администратором завершения сеанса работы.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе (администраторе), осуществляющем завершения сеанса работы; сведения об учетной записи, для которой завершается сеанс работы.

5.9. Должна осуществляться регистрация создания, изменения, удаления ролей.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем создание, изменение, удаление роли (логин); сведения о роли (наименование роли, новое наименование роли при его изменении, перечень измененных правил разграничения доступа роли).


5.10. Должна осуществляться регистрация изменения правил разграничения доступа для учетных записей пользователей.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение (логин); сведения об учетной записи пользователя, для которой выполняются изменения; сведения об изменяемых правилах разграничения доступа.

5.11. При использования ролевой модели разграничения доступа должна осуществляться регистрация изменения перечня ролей для учетных записей пользователей.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение (логин); сведения об учетной записи пользователя, для которой выполняется изменения; сведения об изменении назначенных ролей (добавленные, удаленные).

5.12. Должна осуществляться регистрация изменения перечня модулей (файлов, скриптов и др. объектов), подлежащих контролю целостности, а также изменения их эталонных контрольных сумм и значений параметров.

Име. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		42

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения о пользователе, осуществляющем изменение (логин); сведения о модулях для которых выполняется изменения.

Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, предназначенному для систем (фрагментов систем), функционирующих в режиме реального времени, контроль целостности которого осуществляется с использованием отдельного программного обеспечения.

5.13. Должна осуществляться регистрация запуска и завершения процедуры выполнения контроля целостности.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения об учетной записи, с использованием которой выполнен контроль целостности; сведения о результатах выполнения.

Примечание. Требование не предъявляется к прикладному (специальному) ПО, предназначенному для систем (фрагментов систем), функционирующих в режиме реального времени, контроль целостности которого осуществляется с использованием отдельного программного обеспечения.

5.14. Должна осуществляться регистрация попыток просмотра журнала регистрации событий ИБ.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения об учетной записи, с использованием которой выполнена попытка просмотра; результат события (успех, отказ).


5.15. Должна осуществляться регистрация изменения параметров журнала регистрации событий ИБ.

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения об учетной записи, с использованием которой выполнены изменения; сведения об изменяемых параметрах (изменяемые значения, новые значения).

5.16. Должна осуществляться регистрация отправки оповещений администратору о возможном переполнении журнала событий ИБ.


Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения об учетной записи администратора, которому отправлено оповещение; сведения о текущем заполнении журнала и прогнозе по дате и времени возможного переполнения журнала.

5.17. Должна осуществляться регистрация очистки журнала регистрации событий ИБ. Запись о соответствующем событии ИБ должна быть добавлена первой в новый (прошедший очистку) журнал регистрации событий ИБ.

Име. № подл.	1849
Подп. и дата	 11.17
Взам. инв. №	

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		43

Дополнительно к указанным в п. 2.1 должны регистрироваться следующие параметры: сведения об учетной записи, с использованием которой выполнена очистка журнала; сведения о файле, в который выполнен экспорт журнала.

Изм. № подл.	1849	Подп. и дата	 11.17	Взам. инв. №		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						44

Приложение 2. Опросный лист на САУ ГРС

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №: _____

для заказа САУ ГРС СТН-3000-Р

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

1. Объект

Объект	
Наименование ГРС	

2. Входные и выходные сигналы

2.1. Входные аналоговые сигналы

Тип	Количество	
	всего	в т.ч. ИК
Входной сигнал 4-20 мА		
Входной сигнал 1-5 В		
Входной сигнал ТСМ/ТСП		
Входной сигнал ±5В		
Другое (указать тип):		

Измерение входного напряжения 220В, 50Гц (0-370В)

2.2. Выходные аналоговые сигналы

Тип	Количество	
Выходной сигнал 4-20 мА		
Выходной сигнал 1-5 В		
Другое (указать тип):		

2.3. Входные дискретные сигналы

Тип	Количество	
Сухой контакт		
Напряжение 220В, 50 Гц		
Другое (указать тип):		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	11.17
Ине. № подл.	1849

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		45

2.4. Выходные дискретные сигналы

Тип	Количество
Напряжение 24В, 1А	
Напряжение 110В, 0,2А	
Сухой контакт (макс. 220В, 6А)	
Другое (указать тип):	

2.5. Входные счетные сигналы

Тип	Количество
Сухой контакт, частота замыкания не более 5кГц	
Другое (указать тип):	

Дополнительная защита от выбросов напряжения (УЗИП) для сигналов
 Предусмотреть резерв по сигналам (если требуется): ___%

3. Интерфейс для связи с внешними устройствами

Тип	Количество	Модель устройства	Информация о протоколе обмена
RS-232			
RS-485			
Другое (указать тип):			

4. Источник питания

4.1 Входное напряжение источника питания 220В, 50 Гц

Дополнительная защита от выбросов напряжения по цепи 220В

4.2 Питание внешних устройств, не входящих в состав САУ ГРС

Напряжение ___ В, максимальный ток ___ А

5. Конструкция

Шкаф напольный односекционный

Шкаф напольный многосекционный

Изм. № подл.	1849
Подп. и дата	11.17
Взам. инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
						46

6. Встроенный локальный пульт

- Отсутствует
 Графическая сенсорная панель оператора

7. Средства связи с ПУ СЛТМ

- RS-232
 RS-485
 Ethernet
 Модем выделенной линии
 Радиомодем
 Другое, указать тип: _____

7.1. Параметры радиоканала

Наименование	Значение
Частота передачи радиомодема, МГц	
Частота приема радиомодема, МГц	
Длина антенного фидера, м (кратно 50 м)	
Тип крепления фидера на мачту (из расчета 1 крепление на 1 м фидера)	<input type="checkbox"/> Крепление на трубостойку <input type="checkbox"/> Крепление на угловой профиль

8. Блок обработки информации (БОИ)

- Присутствует:
- Хроматограф (указать тип и количество): _____
 - Анализатор точки росы (указать тип и количество): _____
 - Расходомеры (указать тип и количество): _____

9. Дополнительные требования:

10. Перечень оборудования

№ п/п	Наименование изделия	Наименование оборудования / ПО	Кол.	Примеч.
1	САУ ГРС	Шкаф напольный		
		Контроллер СТН-3000-РКУ со следующими модулями:		
		Модуль питания АТГС.РКУ.001-01.202		

Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

1849

11.17

1849

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

№ п/п	Наименование изделия	Наименование оборудования / ПО	Кол.	Примеч.
		Процессорный модуль АТГС.РКУ.001-01.303		
		Коммуникационный модуль АТГС.РКУ.001-01.307		
		Модуль аналогового ввода на 8 точек АТГС.РКУ.001-01.401		
		Модуль аналогового ввода на 8 точек АТГС.РКУ.001-01.402		
		Модуль аналогового вывода на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.403		
		Модуль аналогового вывода на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.404		
		Модуль дискретного ввода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.405		
		Модуль дискретного ввода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.406		
		Модуль дискретного вывода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.407		
		Модуль дискретного вывода на 16 точек АТГС.РКУ.001-01.408		
		Модуль высокоскоростного счетчика на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.411		
		Модуль высокоскоростного счетчика на 4 точки АТГС.РКУ.001-01.412		
		Преобразователь сигналов НПСИ		
		УЗИП НАКЕЛ		
		Коммутатор		
		Панель оператора		
		Радиомодем		
		Источник питания ИПИВ		
		Аккумулятор ШТАРК		
		Конвертер 24/110В		
		Комплект антенно-фидерных устройств		

Име. № подл. 1849	Подп. и дата <i>Бурд</i> 11.17	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

От Проектной организации/Заказчика:

Ф.И.О

Должность

Подпись

Дата


От АО «АтлантикТрансгазСистема»

Ф.И.О

Должность

Подпись

Дата

Ине. № подл.	1849	Подп. и дата	 11.17	Взам. инв. №	
--------------	------	--------------	---	--------------	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 42 5270-003-17294661-2017

Лист

49

Приложение 2. Опросный лист на запасные части, инструменты и принадлежности

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №: ____
 для заказа ЗИП СТН-3000-Р
 ТУ 42 5270-002-17294661-2017

1. Объект

Объект

2. Комплект ЗИП

- Запасные части
 Инструменты
 Принадлежности

3. Дополнительные требования:

От Проектной организации/Заказчика:

Ф.И.О

Должность

Подпись

Дата

От АО «АтлантикТрансгазСистема»

Ф.И.О

Должность

Подпись

Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

11.17



Инв. № подл.

1849

					ТУ 42 5270-003-17294661-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		50

