



**Акционерное общество
«АтлантикТрансгазСистема»**

**ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ
КУСТОМ ГАЗОВЫХ СКВАЖИН В СИСТЕМЕ
ТЕЛЕМЕХАНИКИ СТН-3000-Р**

**ОПИСАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА, ПОДДЕРЖКИ И
ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

АТГС.АСУТП.003-02 91

Содержание

	Используемые сокращения	3
1	Процессы жизненного цикла программного обеспечения	4
1.1	Общие сведения.....	4
1.2	Процессы внедрения программных средств.....	4
1.3	Процессы поддержки программных средств.....	6
2	Порядок технической поддержки программного обеспечения.....	9
2.1	Общие сведения.....	9
2.2	Техническая поддержка первого уровня.....	9
2.3	Техническая поддержка второго уровня.....	9
2.4	Техническая поддержка третьего уровня	9
3	Устранение неисправностей программных средств.....	10
4	Совершенствование программных средств	11
5	Требования к персоналу.....	12
6	Таблица регистрации изменений	13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
	12.21								АТГС.АСУТП.003-02 91		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
			Разраб.		Пикин			12.21		Программа контроля и управления кустом газовых скважин в системе телемеханики СТН-3000-р. Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания программного обеспечения	Стадия
								2	13		
Н. контр.		Столярова			12.21		АО «АТГС»				
Зав.отделом		Лавров			12.21						

Используемые сокращения

- АО
- акционерное общество
- СТП
- служба технической поддержки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	 12.21	

						АТГС.АСУТП.003-02 91	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1 Процессы жизненного цикла программного обеспечения

1.1 Общие сведения

Жизненный цикл программы контроля и управления крановой площадкой магистрального газопровода (далее – программные средства) обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Основные процессы жизненного цикла программных средств в соответствии с указанным ГОСТ описаны в данном разделе.

1.2 Процессы внедрения программных средств

1.2.1 Основной процесс внедрения

В результате успешного осуществления основного процесса внедрения (в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 используется термин «реализации») программных средств:

- определяется стратегия внедрения;
- определяются ограничения по технологии реализации проекта;
- изготавливается программная составная часть;
- программная составная часть упаковывается и хранится в соответствии с соглашением о ее поставке.

1.2.2 Процесс анализа требований к программным средствам

В результате успешного осуществления процесса анализа требований к программным средствам:

- определяются требования к программным элементам системы и их интерфейсам;
- требования к программным средствам анализируются на корректность и тестируемость;
- осознается воздействие требований к программным средствам на среду функционирования;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и требованиями к системе;
- определяются приоритеты реализации требований к программным средствам;
- требования к программным средствам принимаются и обновляются по мере необходимости;
- оцениваются изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям;
- требования к программным средствам воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.

Инв. № подл.	Подп. и дата 	Взам. инв. № 12.21	программным средствам и требованиями к системе; — определяются приоритеты реализации требований к программным средствам; — требования к программным средствам принимаются и обновляются по мере необходимости; оцениваются изменения в требованиях к программным средствам по стоимости, графикам работ и техническим воздействиям; — требования к программным средствам воплощаются в виде базовых линий и доводятся до сведения заинтересованных сторон.							
									АТГС.АСУТП.003-02 91	Лист 4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1.2.3 Процессы проектирования программных средств

В результате успешной реализации процесса проектирования архитектуры программных средств:

- разрабатывается проект архитектуры программных средств и устанавливается базовая линия, описывающая программные составные части, которые будут реализовывать требования к программным средствам;
- определяются внутренние и внешние интерфейсы каждой программной составной части;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между требованиями к программным средствам и программным проектом.

В результате успешного осуществления процесса детального проектирования программных средств:

- разрабатывается детальный проект каждого программного компонента, описывающий создаваемые программные модули;
- определяются внешние интерфейсы каждого программного модуля и
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между детальным проектированием, требованиями и проектированием архитектуры.

1.2.4 Процесс конструирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса конструирования программных средств:

- определяются критерии верификации для всех программных блоков относительно требований;
- изготавливаются программные блоки, определенные проектом;
- устанавливается совместимость и прослеживаемость между программными блоками, требованиями и проектом;
- завершается верификация программных блоков относительно требований и проекта.

1.2.5 Процесс комплексирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств:

- разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам;
- разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями;
- программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;

Взам. инв. №		1.2.5 Процесс комплексирования программных средств						
Подп. и дата	12.21	В результате успешного осуществления процесса комплексирования программных средств: – разрабатывается стратегия комплексирования для программных блоков, согласованная с программным проектом и расположенными по приоритетам требованиями к программным средствам; – разрабатываются критерии верификации для программных составных частей, которые гарантируют соответствие с требованиями к программным средствам, связанными с этими составными частями; – программные составные части верифицируются с использованием определенных критериев;						
Инв. № подл.							АТГС.АСУТП.003-02 91	Лист
								5
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

- программные составные части, определенные стратегией комплексирования, изготавливаются;
- регистрируются результаты комплексного тестирования;
- устанавливаются согласованность и прослеживаемость между программным проектом и программными составными частями;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторной верификации программных составных частей при возникновении изменений в программных блоках (в том числе в соответствующих требованиях, проекте и кодах).

1.2.6 Процесс квалификационного тестирования программных средств

В результате успешного осуществления процесса квалификационного тестирования программных средств:

- определяются критерии для комплектованных программных средств с целью демонстрации соответствия с требованиями к программным средствам;
- комплектованные программные средства верифицируются с использованием определенных критериев;
- записываются результаты тестирования;
- разрабатывается и применяется стратегия регрессии для повторного тестирования комплектованного программного средства при проведении изменений в программных составных частях.

1.3 Процессы поддержки программных средств

1.3.1 Процесс управления документацией программных средств

В результате успешного осуществления процесса управления документацией программных средств:

- разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта или услуги;
- определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;
- определяется документация, которая производится процессом или проектом;
- указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации;
- документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;
- документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

Инв. № подл.	Подп. и дата 	Взам. инв. № 12.21	— определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации; — определяется документация, которая производится процессом или проектом; — указываются, рассматриваются и утверждаются содержание и цели всей документации; — документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами; — документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.							
									АТГС.АСУТП.003-02 91	Лист 6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1.3.2 Процесс управления конфигурацией программных средств

– В результате успешного осуществления процесса управления конфигурацией программных средств:

- разрабатывается стратегия управления конфигурацией программных средств;
- составные части, порождаемые процессом или проектом, идентифицируются, определяются и вводятся в базовую линию;
- контролируются модификации и выпуски этих составных частей;
- обеспечивается доступность модификаций и выпусков для заинтересованных сторон;
- регистрируется и сообщается статус составных частей и модификаций;
- гарантируются завершенность и согласованность составных частей;
- контролируются хранение, обработка и поставка составных частей.

1.3.3 Процесс обеспечения гарантии качества программных средств

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программных средств:

- разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;
- создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;
- идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;
- верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

1.3.4 Процесс верификации программных средств

В результате успешного осуществления процесса верификации программных средств:

- разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;
- определяются критерии верификации всех необходимых программных рабочих продуктов;
- выполняются требуемые действия по верификации;
- определяются и регистрируются дефекты;
- результаты верификации становятся доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

1.3.5 Процесс валидации программных средств

В результате успешного осуществления процесса валидации программных средств:

- разрабатывается и реализуется стратегия валидации;
- определяются критерии валидации для всей требуемой рабочей продукции;
- выполняются требуемые действия по валидации;
- идентифицируются и регистрируются проблемы;

Инв. № подл.	Подп. и дата 	Взам. инв. № 12.21							Лист	
									7	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТГС.АСУТП.003-02 91	

- обеспечиваются свидетельства того, что созданные рабочие программные продукты пригодны для применения по назначению;
- результаты действий по валидации делаются доступными заказчику и другим заинтересованным сторонам.

1.3.6 Процесс ревизии программных средств

В результате успешного осуществления процесса ревизии программных средств:

- выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта;
- оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;
- объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;
- отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;
- идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

1.3.7 Процесс аудита программных средств

В результате успешного осуществления процесса аудита программных средств:

- разрабатывается и осуществляется стратегия аудита;
- согласно стратегии аудита определяется соответствие отобранных рабочих программных продуктов и (или) услуг или процессов требованиям, планам и соглашениям;
- аудиты проводятся соответствующими независимыми сторонами;
- проблемы, выявленные в процессе аудита, идентифицируются, доводятся до сведения ответственных за корректирующие действия и затем решаются.

1.3.8 Процесс решения проблем в программных средствах

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

- разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
- проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
- проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
- выполняется решение проблем;
- проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
- известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

Инв. № подл.	Подп. и дата 	Взам. инв. №							Лист 8	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТГС.АСУТП.003-02 91				

2 Порядок технической поддержки программного обеспечения

2.1 Общие сведения

В данном разделе описывается порядок стандартной технической поддержки. По условиям конкретного договора могут предоставлять более высокие уровни технической поддержки.

Фактический адрес расположения службы технической поддержки:

109388, г. Москва, ул. Полбина, д. 11.

Способы связи со службой технической поддержки:

- Электронная почта: demchenko@atgs.ru
- Телефон: +7 (495) 660-08-02, доб. 510

2.2 Техническая поддержка первого уровня

Техническая поддержка первого уровня подразумевает регистрацию обращения и консультацию, оказываемую конечному пользователю. Техническая поддержка первого уровня осуществляется специалистами АО «АТГС» по телефону и электронной почте в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.3 Техническая поддержка второго уровня

Под технической поддержкой второго уровня понимается устранение возникших неполадок. Техническая поддержка второго уровня осуществляется специалистами АО «АТГС» по телефону и электронной почте в режиме 8x5 (восемь часов в день, пять рабочих дней в неделю).

2.4 Техническая поддержка третьего уровня

Техническая поддержка третьего уровня оказывается специалистами АО «АТГС» непосредственно на объекте внедрения программного обеспечения.

В рамках технической поддержки третьего уровня оказываются следующие услуги:

- консультации технических специалистов;
- предоставление необходимых руководств;
- предоставление рекомендаций или готовых решений по устранению проблем, возникающих у пользователя в процессе эксплуатации программных средств;
- предоставление обновлений, повышающих функциональность или устраняющих ошибки в работе программного средств.

Техническая поддержка третьего уровня оказывается АО «АТГС» только при наличии договора технического обслуживания.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
	12.21							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			Лист
						АТГС.АСУТП.003-02 91		9

3 Устранение неисправностей программных средств

Перечень этапов процесса устранения неисправностей программных средств приведено в п.1.3.8 «Процесс решения проблем в программных средствах». Общий порядок технической поддержки программных средств приведен в п. 2.

Штатный порядок работы программных средств определяется эксплуатационной документацией, предоставляемой АО «АТГС». Поддерживаемый программными средствами набор функций определяется требованиями опросного листа (ОЛ) на изготовление контролируемого пункта.

В случае обнаружения ошибок в работе программных средств, которые являются нарушением требований ОЛ или противоречат порядку работы программных средств, описанному в документации, пользователь должен направить заявку в службу технической поддержки (СТП) АО «АТГС».

СТП АО «АТГС» пытается воспроизвести обнаруженную пользователем ошибку в тестовой среде. После подтверждения найденной ошибки СТП АО «АТГС» передает разработчику программных средств (системный сектор АО «АТГС») задание на устранение обнаруженной ошибки.

После устранения неисправности разработчик программных средств выпускают обновление к текущей версии программных средств и направляет его пользователю для самостоятельной загрузки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	 12.21	
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док	Подп.	Дата
АТГС.АСУТП.003-02 91		Лист
		10

4 Совершенствование программных средств

Работа по совершенствованию программных средств включает в себя два основных направления:

- повышение качества и надежности программных средств;
- актуализация перечня функций, поддерживаемых программных средств.

В ходе постоянно проводимой работы по совершенствованию программных средств используются хорошо зарекомендовавшие себя методы повышения качества и надежности программных средств:

- совершенствование процесса разработки программных средств – повышение качества программных средств за счет использования современных методик и инструментов разработки;
- совершенствование процесса тестирования программных средств – обеспечение необходимой полноты покрытия.

Актуализация перечня функций, поддерживаемых программных средств, включает в себя:

- добавление новых и изменение существующих функций в соответствии со стратегией развития программных средств;
- добавление новых и изменение существующих функций по предложениям пользователей;
- исключение невостребованных функций.

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>АТГС.АСУТП.003-02 91</i>	<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i> 	<i>Взам. инв. №</i>

5 Требования к персоналу

Создание и развитие программных средств выполняются и осуществляются силами специалистов АО «АТГС».

Для обеспечения надлежащего развития и поддержки программных средств в команде разработчика присутствуют специалисты, отвечающие следующим минимальным требованиям:

- знание языков программирования ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016;
- знание пакета программ OpenBSI Tools;
- знание документа «Временные технические требования к системам линейной телемеханики»;
- знание документа СТО Газпром 2-1.15-680-2012 «Автоматизированные системы управления производственно-технологическими комплексами объектов ПАО «Газпром». Транспортировка, добыча, хранение, переработка углеводородов. Технические требования»;
- знание документа СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов».

Инв. № подл.	Подп. и дата 	Взам. инв. №						
			12.21					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АТГС.АСУТП.003-02 91		Лист
								12

6 Таблица регистрации изменений

[illegible][illegible]