

ООО "Конструкторское бюро "РЕРИ"

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СПУСКОПОДЪЕМНЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ

СУ СПО-1

Паспорт

СУСПО 25.151110 ПС

2013

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	3
2	Основные технические данные	6
3	Комплектность	7
4	Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика)	8
5	Свидетельство о приемке	10
6	Консервация	11
7	Свидетельство об упаковывании.....	12
8	Движение СУ СПО при эксплуатации.....	13
9	Учет работы сУ СПО	14
10	Заметки по эксплуатации и хранению	15
11	Сведения об утилизации	15
	Приложение А Перечень ссылочной нормативной документации	16
	Бланк на гарантийный ремонт	17

Подпись, дата	Инв.№ дубл.	Взам. инв.№	Подпись, дата	Инв.№подл

Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата
Разраб.				
Провер.				
Н.контр.				
Утверд.				

СУСПО 25.151110 ПС

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
СПУКОПОДЪЕМНЫМИ
ОПЕРАЦИЯМИ СУ СПО-1
Паспорт**

Литера	Лист	Листов
	2	3
ООО «КБ «РЕРИ»		

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Система управления спускоподъемными операциями СУ СПО-1 (далее СУ СПО) предназначена для автоматизации управления и контроля параметров лебёдки, автомобиля и устьевых датчиков при проведении спускоподъемных операций. СУ СПО состоит из двух модулей: блока глубины и пульта лебёдчика.

1.2 Областью применения СУ СПО являются проведение скважинных исследований, при пробной эксплуатации в нефтяных и газовых геологоразведочных скважинах и при контроле разработки нефтяных и газовых месторождений в эксплуатационных скважинах.

1.3 Особенностью СУ СПО является компактное электронное устройство с микропроцессорным управлением, гибкая конфигурация (под заказчика, под автомобиль, подъёмник), возможность настройки параметров и алгоритмов управления спускоподъёмной операции, через интерфейс пользователя.

1.4 СУ СПО обеспечивает следующие функции:

- управление лебёдкой каротажного подъемника – спуск, подъем, остановка, стабилизация скорости лебёдки во время спускоподъемных операций;
- управление силовой установкой автомобиля – включение массы, включение зажигания, запуск, глушение двигателя;
- управление освещением подъемника – включение выключение освещения кабины оператора, освещения лебедки, фары освещения устья скважины;
- управление звуковым предупреждающим сигналом для сигнализации помощнику оператора подъемника, работающему на устье скважины;
- сбор, отображение и регистрация данных с датчиков устья – глубина скважинного прибора, натяжение каротажного кабеля, скорость движения скважинного прибора, уровень магнитных меток каротажного кабеля;
- регистрация магнитных меток глубины;
- сбор, отображение и регистрация данных с датчиков автомобиля – напряжение бортовой сети, скорость вращения вала двигателя автомобиля, давление масла двигателя автомобиля, температура охлаждающей жидкости двигателя автомобиля;
- выдача звуковых и световых предупреждений при выходе технологических параметров за границы допустимых значений;
- автоматическая остановка привода лебёдки каротажного подъемника при приближении к забою или устью скважины;

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		
зажигания, запуск, глушение двигателя; - управление освещением подъемника – включение выключение освещения кабины оператора, освещения лебедки, фары освещения устья скважины; - управление звуковым предупреждающим сигналом для сигнализации помощнику оператора подъемника, работающему на устье скважины; - сбор, отображение и регистрация данных с датчиков устья – глубина скважинного прибора, натяжение каротажного кабеля, скорость движения скважинного прибора, уровень магнитных меток каротажного кабеля; - регистрация магнитных меток глубины; - сбор, отображение и регистрация данных с датчиков автомобиля – напряжение бортовой сети, скорость вращения вала двигателя автомобиля, давление масла двигателя автомобиля, температура охлаждающей жидкости двигателя автомобиля; - выдача звуковых и световых предупреждений при выходе технологических параметров за границы допустимых значений; - автоматическая остановка привода лебёдки каротажного подъемника при приближении к забою или устью скважины;									
					СУСПО 25.151110 ПС				Лист
									3
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата					

- автоматическая остановка привода лебёдки каротажного подъемника в случае возникновения аварийных ситуаций – превышение допустимого натяжения кабеля, выход значений параметров за границы допустимых для эксплуатации значений;
- автоматическое поддержание скорости скважинных приборов при проведении каротажа;
- постоянное сохранение зарегистрированных данных на встроенный накопитель информации;

1.5 В «СУ СПО» заложены алгоритмы автоматического управления процессом спускоподъёма, позволяющие сводить к минимуму человеческие факторы (невнимательность, усталость, халатность оператора).

1.6 СУ СПО отслеживает критические и аварийные ситуации, сигнализируя визуальными и звуковыми сигналами следующие события на пульте лебёдчика:

- превышение опасного натяжения. Включается мерцание цифрового индикатора натяжения и сопровождается звуком;
- приближение к устью при движении вверх. Включается мерцание цифрового индикатора глубины и сопровождается звуком. Во включенном режиме «АВТОСТОП» при приближении к устью скважины на отметке 30 метров до устья скважины при движении вверх срабатывает останов лебедки и глушится двигатель автомобиля;
- приближение к контрольным точкам сопровождается звуком;
- превышение установленной скорости между контрольным точкам сопровождается звуком;
- давление масла ниже нормы. Включается мерцание цифрового индикатора давления масла и сопровождается звуком;
- напряжение бортовой сети ниже нормы. Включается мерцание цифрового индикатора напряжения бортовой сети и сопровождается звуком;
- температура двигателя вне нормы. Включается мерцание цифрового индикатора температуры двигателя и сопровождается звуком.

1.2 СУ СПО соответствует требованиям «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624) и требованиям ГОСТ 26116.

1.3 По степени защиты от опасностей поражения электрическим током СУ СПО относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

1.4 СУ СПО не создает при работе опасности для обслуживающего персонала и не является источником агрессивных и токсичных выделений.

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		
движении вверх срабатывает останов лебедки и глушится двигатель автомобиля; • приближение к контрольным точкам сопровождается звуком; • превышение установленной скорости между контрольным точкам сопровождается звуком; • давление масла ниже нормы. Включается мерцание цифрового индикатора давления масла и сопровождается звуком; • напряжение бортовой сети ниже нормы. Включается мерцание цифрового индикатора напряжения бортовой сети и сопровождается звуком; • температура двигателя вне нормы. Включается мерцание цифрового индикатора температуры двигателя и сопровождается звуком. 1.2 СУ СПО соответствует требованиям «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624) и требованиям ГОСТ 26116. 1.3 По степени защиты от опасностей поражения электрическим током СУ СПО относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0. 1.4 СУ СПО не создает при работе опасности для обслуживающего персонала и не является источником агрессивных и токсичных выделений.									
					СУСПО 25.151110 ПС				Лист
									4
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата					

1.5 В зависимости от воспринимаемых механических воздействий СУ СПО относится к исполнению МС1 по ГОСТ 26116.

1.6 СУ СПО устойчива к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха в соответствии с группой КС1 по ГОСТ 26116.

Заводской № _____

Дата изготовления _____

Полный срок службы - 5 лет.

Предприятие-изготовитель: ООО "Конструкторское бюро "РЕРИ"

630128, г. Новосибирск, ул. Демакова, 27, корп. 1, офис 17

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.		Подпись, дата						
						СУСПО 25.151110 ПС						
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата							Лист	
												5

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические параметры консоли приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания от бортовой сети автомобиля, В	От 12 до 24
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	50
Сопrotивление изоляции между электрическими цепями изделия и корпусом, а также между собой, МОм, не менее:	
- при нормальных условиях эксплуатации;	20
- в рабочих условиях применения при верхнем значении температуры;	5
- при верхнем значении относительной влажности	1
Диапазоны отображения измеренных величин параметров	
- глубины, м	$\pm(0,01-9999,99)$
- скорости, м/ч	(10-9999);
- натяжения, тонн	(0,00-9,99);
- напряжения бортовой сети, В	(00,0-99,9);
- давления масла, атм.	
Погрешность индикации:	
- глубины, м, не более	$\pm 0,01$;
- скорости, м/ч, не более	± 1
- натяжения, кг, не более	± 10
- напряжения бортовой сети, В, не более	± 1
Показатели надежности:	
- средняя наработка на отказ, ч, не менее;	5000
- максимальный срок хранения до ввода в эксплуатацию, месяцев, не менее;	18
- средний срок службы, лет, не менее	5
Габаритные размеры, мм, не более	
- Блок глубины	322x160x103
- Пульт лебедчика	690x290x185
Масса изделия, кг, не более	
- Блок глубины	3
- Пульт лебедчика	15

Интв.№подл	Подпись, дата	Взам. интв.№	Интв.№ дубл.	Подпись, дата

Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	СУСПО 25.151110 ПС	Лист
						6

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки СУ СПО приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Колич.
СУ СПО 25.151110 С601	СУ СПО-1 Блок глубины	1 шт.
СУ СПО 25.151110 С602	СУ СПО-1 Пульт лебедчика	1 шт
-	Комплект соединительных кабелей	1 шт.
Эксплуатационная документация		
СУ СПО 25.151110 ПС	Паспорт	1 экз.
СУ СПО 25.151110 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
-	Программное обеспечение «СУ СПО» (Web-версия 1.0) Руководство оператора	1 экз.

Инв.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата						
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	СУСПО 25.151110 ПС					Лист
										7

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

4.1 Ресурс СУ СПО до первого среднего ремонта 5000 часов в течение срока службы 5 лет, в том числе срок хранения 1,5 года (лет) в консервации изготовителя на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

4.2 Периодичность технического обслуживания СУ СПО составляет 1000 ч в течение срока службы 5 лет.

4.3 Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации СУ СПО 25.151110 РЭ).

4.4 По истечении 5 лет срока службы необходимо контрольное освидетельствование заводом-изготовителем.

4.5 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик СУ СПО пункту 2 настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных в руководстве по эксплуатации ТПГ710.С601 РЭ, и ее централизованном техническом обслуживании. При этом пуско-наладочные работы и гарантийный ремонт производятся организацией, приведенной в 4.10.

4.6 Гарантийный срок эксплуатации СУ СПО со дня ввода ее в эксплуатацию - 12 месяцев.

4.7 Гарантийный срок хранения СУ СПО - 18 месяцев.

4.8 В период гарантийного срока предприятие-изготовитель рассматривает претензии к работе СУ СПО при условиях, оговоренных в 4.5, и при наличии на нее паспорта. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части СУ СПО. Претензии к работе устройства не принимаются в следующих случаях:

- несоблюдение правил транспортирования, хранения и эксплуатации;
- отсутствие товаросопроводительной и технической документации;
- механические повреждения;
- нарушение целостности зажима заземления;
- самостоятельный ремонт и разборка СУ СПО.

4.9 Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются потребителем СУ СПО в порядке и сроки, установленные действующими правилами, с составлением рекламационного акта.

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		
наладочные работы и гарантийный ремонт производятся организацией, приведенной в 4.10. 4.6 Гарантийный срок эксплуатации СУ СПО со дня ввода ее в эксплуатацию - 12 месяцев. 4.7 Гарантийный срок хранения СУ СПО - 18 месяцев. 4.8 В период гарантийного срока предприятие-изготовитель рассматривает претензии к работе СУ СПО при условиях, оговоренных в 4.5, и при наличии на нее паспорта. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части СУ СПО. Претензии к работе устройства не принимаются в следующих случаях: - несоблюдение правил транспортирования, хранения и эксплуатации; - отсутствие товаросопроводительной и технической документации; - механические повреждения; - нарушение целостности зажима заземления; - самостоятельный ремонт и разборка СУ СПО. 4.9 Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются потребителем СУ СПО в порядке и сроки, установленные действующими правилами, с составлением рекламационного акта.									
					СУСПО 25.151110 ПС				Лист
									8
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата					

4.10 Организация, производящая пуско-наладочные работы и гарантийный ремонт:

Предприятие-изготовитель: ООО "Конструкторское бюро "РЕРИ"

630128, г. Новосибирск, ул. Демакова, 27, корп. 1, офис 17

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата	
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	СУСПО 25.151110 ПС	Лист
						9

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

5.1 СУ СПО № _____ изготовлена и принята в соответствии с
заводской номер
 конструкторской документацией СУ СПО 25.151110 и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

М П

 личная подпись

 год, месяц, число

 расшифровка подписи

Заполняется при поставке на экспорт

Руководитель
 предприятия

 обозначение документа
 по которому производится
 поставка

М П

 личная подпись

 год, месяц, число

 расшифровка подписи

Заказчик
 (при наличии)

М П

 Личная подпись

 год, месяц, число

 расшифровка подписи

Инв.№подл	Подпись, дата	Инв.№ дубл.	Подпись, дата
Взам. инв.№			
Изм	Лист	№ докум..	Подпись
			Дата

СУСПО 25.151110 ПС

Лист

10

6 КОНСЕРВАЦИЯ

6.1 Консервация СУ СПО осуществляется в случае её демонтажа для длительного хранения по ГОСТ 9.014.

6.2 Максимальный срок действия консервации в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69 составляет 1 год.

6.3 Сведения о консервации СУ СПО представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Консервация

Дата	Наименование работы	Должность, фамилия	Подпись

Инт.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата

					СУСПО 25.151110 ПС	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата		

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

7.1 СУ СПО № _____ упакована _____
заводской номер _____ наименование или _____
_____ согласно требованиям, предусмотренным в действующей
код изготовителя _____
технической документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи _____
_____ год, месяц, число _____

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		
					СУСПО 25.151110 ПС				Лист
									12
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата					

8 ДВИЖЕНИЕ СУ СПО ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Сведения о движении СУ СПО при эксплуатации представлены в таблице.

Дата установки	Где установлена	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

Инв.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата

Инв.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата	СУСПО 25.151110 ПС	Лист
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата		13

9 УЧЕТ РАБОТЫ СУ СПО

9.1 Сведения об учете работы СУ СПО приводятся в таблице.

Дата	Цель работы	Время		Продол- житель- ность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность, фамилия и подпись ведущего паспорт
		начала работ	оконча- ния работ		после послед- него ремонта	с начала эксплуа- тации		

10 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

10.1 К работам по монтажу, обслуживанию и эксплуатации СУ СПО допускаются лица, изучившие устройство СУ СПО, руководство по эксплуатации и обученные правилам по технике безопасности при работе с электрическими изделиями по ГОСТ 12.2.007.0.

10.2 СУ СПО необходимо расположить во взрывобезопасной зоне.

10.3 Подключить клемму провода заземления, находящегося в штатном посадочном месте установки, к винту «КОРПУС» пульта лебёдки пульта лебедчика и зафиксировать гайкой.

10.4 После монтажа пульта лебедчика должно быть проверено сопротивление заземления. Сопротивление заземления не должно превышать 0,4 Ом.

10.5 Эксплуатация СУ СПО без защитного заземления запрещается.

10.6 В транспортной таре СУ СПО должна храниться в капитальных помещениях в условиях 2 по ГОСТ 15150.

10.7 Товаропроводительная и техническая документация должны храниться вместе с СУ СПО.

11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

11.1 СУ СПО не содержит вредных веществ или компонентов, представляющих опасность для здоровья или окружающей среды в процессе и после окончания срока службы и при утилизации.

11.2 Утилизировать СУ СПО по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.

Инв.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Индв.№ дубл.	Подпись, дата
	11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ			
	11.1 СУ СПО не содержит вредных веществ или компонентов, представляющих опасность для здоровья или окружающей среды в процессе и после окончания срока службы и при утилизации.			
	11.2 Утилизировать СУ СПО по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие.			
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата
СУСПО 25.151110 ПС				Лист 15

Приложение Б

(Справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНОЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ПБ 08-624-03 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности

ГОСТ 21116-84 Аппаратура геофизическая скважинная. Общие технические условия.

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования электробезопасности

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.

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		
					СУСПО 25.151110 ПС				Лист
									16
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата					

БЛАНК НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Корешок талона №1

на гарантийный ремонт системы управления спускоподъемными операциями
«СУ СПО-1»

Дата приемки в ремонт _____ 201 г.

Представитель ремонтного
предприятия _____
фамилия, подпись

линия отреза

Предприятие ООО «Конструкторское бюро «РЕРИ»

ТАЛОН №1

*на ремонт (замену) в течение гарантийного срока
системы управления спускоподъемными операциями
«СУ СПО-1»*

Заводской номер и дата выпуска _____ М П
(заполняется заводом-изготовителем)

Приобретена

_____ 201 г. _____ М П
дата продажи подпись и штамп торговой организации

Введена в эксплуатацию

_____ 201 г. _____ М П
дата подпись и штамп учреждения потребителя

Принята на гарантийное обслуживание

_____ наименование и адрес ремонтного предприятия
_____ 201 г. _____ М П
дата подпись и печать ремонтного предприятия

Инв.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата						Лист
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	СУСПО 25.151110 ПС					17