

Программный комплекс «Система анализа технологических операций. Распознавание и интерпретация LP» (ПК «САТОРИ LP»)

Модуль «САТОРИ»

Руководство пользователя



СОДЕРЖАНИЕ

1. Запуск модуля	4
2. Работа с модулем	5
2.1 Главное меню	5
2.1.1 Настройки	6
2.2 Раздел «Нормы»	7
2.2.1 Панель фильтров	9
2.2.2 Создание новой нормативной карты	9
2.2.3 Редактирование нормативной карты	15
2.2.4 Копирование нормативной карты	16
2.2.5 Удаление карты	16
2.2.6 История изменений	17
2.3 Раздел «Скважины»	18
2.3.1 Панель фильтров	19
2.4 Раздел «Аналитика»	21
2.4.1 Выбор объекта	22
2.4.2 Фильтр	22
2.4.3 Отчеты	25
2.4.4 Вкладка «Глубина -День»	27
2.4.5 Вкладка «Игольчатая диаграмма»	31
2.4.6 Вкладка «Графики КРІ»	39
2.4.7 Вкладка «Тенденции КРІ»	41
2.4.8 Вкладка «Распределение операций по времени»	45
2.4.9 Вкладка «Статистика»	46
2.4.10 Вкладка «Проделанные работы»	49
2.4.11 Вкладка «Потенциал экономии»	52
2.4.12 Вкладка «Документы»	53
2.4.13 Вкладка «Сравнение План/Факт»	54
2.4.14 Вкладка «Суточный анализ»	61



2.4.15 Вкладка «Геология»	63
2.4.16 Вкладка «Онлайн»	69
2.4.17 Вкладка «Избранное»	74
2.5 Раздел «Сравнение»	75
2.6 Раздел «ЛКС»	78
2.7 Раздел «Отчеты»	80
2.7.1 Суточный отчет по эффективности	82
2.7.2 Отчет по скважине	85
2.7.3 Анализ данных ГТИ	88
2.7.4 Отклонение от норм времени	89
Приложение 1	95



1. ЗАПУСК МОДУЛЯ

Модуль «САТОРИ» загружается средствами установленного на ПК пользователя браузера. Первоначальная загрузка происходит через активацию ссылки, предоставленную администратором.

При запуске приложения в браузере отображается диалоговое окно авторизации, в котором пользователю предлагается ввести имя и пароль для входа (рис. 1.1).



Рис. 1.1



2. РАБОТА С МОДУЛЕМ

2.1 Главное меню

После запуска на экране отображается главное окно модуля (рис. 2.1).

Внимание! Перед началом использования убедитесь, что занесены нормы по интересующим вас КРІ подробнее в разделе «Нормы».



Рис. 2.1

Главное окно состоит из следующих элементов:

1. Панель ГЛАВНОГО МЕНЮ – содержит кнопки и следующую информацию: название модуля, учетную запись пользователя, настройку локализации (рис. 2.2 а) настройку темы (рис. 2.2 б), настройки КПЭ (рис. 2.2 в), информацию о версии модуля и кнопку выхода.







Рис. 2.2

- 2. Панель вкладок разделов.
- 3. Рабочая область предназначена для отображения работы с содержимым выбранного раздела.

2.1.1 Настройки

При выборе пункта *Доступные КПЭ* меню *Настройки* отроется окно (рис. 2.3), в котором с помощью флагов устанавливаются КПЭ, которые будут отображаться в списке во всех разделах. После установки всех флагов следует нажать кнопку



Доступные КПЭ	×
٩	
> 🖌 Бурение	
> 🗌 Расширка ствола	
> 🗌 НКТ	
> 🗌 ТБТ	
🗸 📕 СПО	
СПО – Время в клиньях [мин]	
СПО – Время в клиньях, ОбС [мин]	
СПО – Время в клиньях, ОтС [мин]	
СПО – Средняя скорость движения труб [м/с]	
СПО – Средняя скорость движения труб, ОбС [м/с]	
	ок отмена



При выборе пункта меню Изменить пароль откроется окно (рис. 2.4) для изменения пароля

текущего пользователя. После ввода нового пароля необходимо нажать кнопку

Изменить пароль	•	×
Старый пароль		
Новый пароль		
Повторите пароль	,	
	ОК	ОТМЕНА



При выборе пункта *Очистить хранилище* выполняется очистка кэша сервера и перезагрузка модуля.

2.2 Раздел «Нормы»

В области раздела «Нормы» (рис. 2.5) осуществляется формирование норм.







В рабочей области отображаются все ранее созданные нормативные карты, сверху расположена область фильтра и кнопки панели инструментов. С помощью флагов устанавливается, какие нормы отображать – *Активные* (это согласованные нормы, которые будут учитываться в Аналитике), *Локальные* (доступны только пользователю, который их создал), *На согласование* (нормы, отправленные на согласование) (рис. 2.6).





На карте отображается следующая информация:

- Название нормативной карты;

- Начало дата начала действия нормативной карты;
- Окончание дата окончания действия нормативной карты;
- Изменение дата последнего изменения в нормативной карте;
- Автор;
- Комментарий.

2.2.1 Панель фильтров

Область панели раскрывается по нажатию на кнопку 🔍 «Поиск» (рис. 2.7). На панели параметры фильтрации расположены по категориям: Название, Начало, Окончание, КПЭ, БУ.

После выбора фильтра и нажатия кнопки в рабочей области отобразятся результаты фильтрации.

	САТОРИ		нормы	СКВАЖИНЫ	аналитика	СРАВНЕНИЕ	лкс	отчеты				Demo	≡
	Активные 🗌 Локальные	На согласовании										+	٩
•	444								Название:	444			
	Начало: 03.02.2010								Начало:				
	Окончание:								Окончание:				
	Автор: sa												
											ПОКАЗАТЬ	СБРОСИ	ΙТЬ

Рис. 2.7

2.2.2 Создание новой нормативной карты

Добавление новой нормативной карты осуществляется по кнопке 📩 «Добавить норму».

По нажатию на кнопку открывается область (рис. 2.8) для заполнения данных.



🔥 САТОР	РИ					НОГ	РМЫ	СКВА	жины	AHA	литика	CP.	АВНЕН	ИЕ Ј	ткс	OTHETH	əl							Dem	₀ ≡
К Назва	ние:						🗸 Акти	вные	📕 Корј	ректирун	ющая										Авт	op: I	Тоследн	ие изм	енения:
Начало				Осное	зание пр	именения												Прикр	епить д	окумен					
Окончание Диаметры долот:			~																						
Глубина (по	0																							1	5000
	0	600 1200	1800	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800	11400	12000	12600	13200	13800	14400	15000 _L
		Нет д	анных							Нет дан	ных								Нет д	анных					
										l	COXPA	нить													

Рис. 2.8

Для нормативной карты задаются следующие параметры:

- Если установлен флаг И Активные, нормы будут использоваться в Аналитке.
- Если установлен флаг использоваться как дополнительная к уже существующей норме.
- Название название нормативной карты заполняется вручную с клавиатуры.
- Начало дата начала действия карты выбирается из выпадающего календаря.
- Окончание дата окончания действия карты выбирается из выпадающего календаря.
- Диаметры долот это список диаметров долот, при использовании которых будет применятся данная карта. Если диаметр не указан, то применяется ко всем. Выбирается из выпадающего списка.
- Основание применения заполняется с клавиатуры.
- *Глубина (по стволу)* глубина, на которой будет действовать карта. Устанавливается с помощью перетаскивания границ (рис. 2.9).
- Прикрепить документ можно прикрепить документ, нажав кнопку и выбрав документ в стандартном диалоговом окне (рис. 2.10). После выбора документа отобразится его название (рис. 2.11). Документ можно скачать, нажав кнопку



или удалить, нажав кнопку

• В таблицу Область действия добавляются объекты, к которым будет применена карта. По нажатию на кнопку но открывается окно ОБЪЕКТЫ (рис. 2.12), в котором выбирается объект (возможен множественный выбор) и нажимается кнопка . Для

удаления объекта в таблице необходимо нажать кнопку **—** напротив него.

- В таблицу Типы буровых установок добавляются объекты, к которым будет применена карта. По нажатию на кнопку открывается окно БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ (рис. 2.13), в котором выбирается буровая установка (возможен множественный выбор) и нажимается кнопка . Для удаления объекта в таблице необходимо нажать кнопку напротив него.
- Для добавления ключевых показателей эффективности в таблице Область назначения необходимо нажать на кнопку . В открывшемся окне КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (рис. 2.14) выбираются необходимые показатели и нажимается

кнопка . Для удаления показателя в таблице необходимо нажать кнопку напротив него. Для редактирования показателя в таблице следует нажать кнопку . В открывшемся окне КПЭ можно изменить значение в полях *Норма* и *Комментарий* (рис. 2.15).



К Название:		🖌 Активные 🛛 Корректи	ирующая			Автор: Г	Последние изменен	ния:
Начало:	- Основание применени	IA:			Прикрепить документ:			
Окончание:								
Диаметры долот:								
Глубина (по стволу):	1800	4000 4000 5400 500	0 6600 7000 7000	8400 0000 0600 10000	10000 11400 12000	12600 12200	12000 14400 150	000
		4200 4800 5400 600			10800 11400 12000	12600 13200	13800 14400 150	JUU
Ооласть действия	+	- типы оуровых уст	гановок —	Ооласть назначения			+	
		Нет	данных		Нет данных			
			СОХРАНИТЬ					



К Название:		🗸 Активные 📃 Корректи	рующая					Автор:	Последние	изменения:
Hauana	💿 Открытие					×	Прикрепить локумент:			
	← → * ↑ → 3π	от компьютер > Рабочий стол > Сатори		~ Ö	Поиск в: Сате	ори				
Окончание:	Упорядочить 👻 Нова	я папка			22==	- 🔳 🔞				
Диаметры долот:	🖈 Быстрый доступ	Имя	Дата изменения	Тип	Размер					
1190	OneDrive	🖬 Нормы.xlsx	05.09.2022 10:24	Документ Microsoft Ex	7 КБ					
Глубина (по стволу): 0 600 12	🛄 Этот компьютер 📓 Видео						10800 11400 12000 1260	0 13200	13800 14400	15000
Область действия	Документы Загрузки									+
	📰 Изображения 🍌 Музыка									
	Объемные объекті									
	Sys (C:)									
	💣 Сеть									
He	Имя ф	райла:		~	Все файлы (*.*) Открыть	~ Отмена	Нет данных			

Рис. 2.10



Рис. 2.11



К Названи	ие:				Активные 📕 Корректирующая		
Начало:			Основание пр	именения:			
Окончание:							
Диаметры долот:					Объекты	×	
Глубина (по стволу):	0 600 1200	1800 1800 2	2400 3000	3600 4	 ✓ □ 000 *Drill1* ✓ □ Field 1 		10200
Область дейс	твия			+	CK14		ния
000 "Drill1" / F	ield 1 / CK14			Î			



К Название:								Автор: ADMIN	
Начало:									
Окончание:									
Диаметры долот:									
Forfune (ne ernem)				Г	Типы буровых установок	×			15000
плубина (по стволу).				ſ	Q		200 9600 10000 1040		
Область действи	я				БУ 3200/200 ЭК-БМ		начения		
000 "Drill1" / Field 1			Î				в клиньях (мин)		/ 🗉
									/ 1
							клиньях, ОтС [мин]		/ 1
									/ 🗉
							мя до Наращивания (м		/ 🗉
									/ 🗉
							мя после Наращивания		/ 🗉
									/ 🗉
									/
									/
									/ 🗉

Рис. 2.13



🔥 САТОРИ	нормі	Ы СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ Л	ікс отч	четы			Demo 🚍
	ректирующ	อя				Автор: ADMIN		
Глубина (по стволу):		Ключевые показатели эффективно	ости	×				15000
					00 9600 10000 10400		13200 13600 14000 1440	
Область действия +	ъ	СПО – Общее время движения ка	ждой свечи, ОТС [мин	1	ачения			
000 "Drill1" / Field 1		ОК - Время в клиньях (мин)			в клиньях (мин)			/ =
								/ =
								/ =
		ОК - Время спуска труб (мин)						/ =
					мя до Наращивания (м			/ 🗉
		ОК - Время спуска труб, ОтС (мин)						/ 1
		ОК - Средняя скорость спуска тру			мя после Наращивания			/ 1
								/ 1
				СПО – Сп – В				/ 1
								/ =
								11



клэ		Норма
ОК - Время в клиньях, ОТС [мин]		4.5
Комментарий		
	СОХРАНИТЬ	ОТМЕНИТЬ

Рис. 2.15

Кнопка (расположена на панели инструментов формы карточки нормирования - рис. 2.8) позволяет вернуться к общему реестру карт.

После добавления всех настроек следует нажать кнопку (рис. 2.16).



К Название:	311		🗸 Активные	Коррект	ирующая			Автор:	Последние изменения
Начало:	25.11.2024		Основание применения:				Прикрепить документ:		
Окончание:									
Диаметры долот:	311.2, 311.1 ×								
	٥								15000
Глубина (по стволу):	0 400 800 1200 1600) 2000	2400 2800 3200 3600	4000 440	0 4800 5200 5600 6000 6400 6800 7200 7600 800	0 8400 8800 9200 9600 10000 1040	10 10800 11200 11600 12000 12400 12800	13200 13600	14000 14400 14800
Область действи	я				Типы буровых установок +	Область назначения			
OOO "Drill1" / Field 1				ī		СПО – Время в клиньях (мин)			/ 1
						СПО – Средняя скорость движения	труб [м/с]		/ =
						СПО – Время движения труб, ОбС [м	ин]		/ 1
						ОК - Время спуска труб, ОТС [мин]			/ 1
						ОК - Средняя скорость спуска труб	м/с]		/ =
					Нет данных	ОК - Время в клиньях, ОТС (мин)			/ 1
					СОХРАНИТЬ				

Рис. 2.16

2.2.3 Редактирование нормативной карты

Для редактирования карты следует нажать на неё левой кнопкой мыши (рис. 2.17), в окне редактирования карты произвести изменения, затем нажать кнопку ^{сохранить} (рис. 2.18).

🗸 Активные 🛛 Локальные	Иа согласовании					+ 9
• 311		• 215	• 444	● <u>660</u>	• 914	
Начало: 02.02.2010 Окончание: Изменение: 28.01.2022 Автор: ADMIN	Начало: 26.11.2024 Окончание: Изменение: 06.12.2024 Автор: zxcvB123	Начало: 02.02.2010 Окончание: Изменение: 03.03.2020 Автор: ADMIN	Начало: 02.02.2010 Окончание: Изменение: 03.03.2020 Автор: АДМІN	Начало: 02.02.2010 Окончание: Изменение: 03.03.2020 Автор: ADMIN	Начало: 02.02.2010 Окончание: Изменение: 21.01.2022 Автор: ADMIN	

Рис. 2.17



К Название:	311				🗸 Актив	ные	Корр	ектир	оующая										Автор: ADMIN	Последние изме	ения:	28.01.202
Начало:	02.02.2010			Основа	ние примене	ния:												Прикрепить докумен				
Окончание:																						
Диаметры долот:																						
	0																					15000
Глубина (по стволу):	0 400	800 1200	1600 200	0 2400	2800 3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600 600	10 6400	6800	7200	7600	8000	8400 8800 9200 9600 10000 10	0400 10800 11200 1160	0 12000 12400 1280	0 13200 13600 1400) 1440	00 14800
Область действия	1						+		Типы бу	уровых	установ	ок			+		Область назначения					+
000 "Drill1" / Field 1							1										СПО – Время в клиньях (мин)			2,0		/ =
																	ОК - Время в клиньях, ОбС [мин]					/ 🗉
																	ОК - Время в клиньях, ОтС [мин]			4,5		/ 🗉
																	ОК - Время спуска труб, ОбС [мин]					/ 🗉
																	Бурение - Время до Наращивания (м	мин]		15,6	3	/ 🗉
											Her	г данны	×				Бурение - Время Наращивания (мин					/ 🗉
																	Бурение - Время после Наращивани	1я (мин)		4,3		∕∎
																	СПО – Сп – Время в клиньях (мин)					∕∎
																	СПО – Сп – Время движения труб, С	06С (мин)		1,3		/ 🗉
																	СПО – Сп – Время движения труб, С					/ 🗉
																	СПО – Под – Время в клиньях (мин)			1,5		/ 🗉
								co	ХРАНИТ	ъ	удали	ТЬ	коп	IPOBATI	ь	ист	ГОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ					

Рис. 2.18

2.2.4 Копирование нормативной карты

Для копирования карты нормирования следует кликнуть на нее чтобы открыть режим редактирования, затем нажать кнопку копировать и подтвердить копирование (рис. 2.19).

К Название:	311			🗸 Акти	вные 🗌	Коррект	ирующая									Автор: ADMIN	Последние измен	ения: 2	28.01.202
Начало:	02.02.2010			Основание примен	ения:										Прикрепить докумен				
Окончание:																			
Диаметры долот:																			
	0																		15000
Глубина (по стволу):	0 400 800	0 1200	1600 2000	2400 2800 320	3600	4000 440	0 4800	5200 5600	6000 6	400 6801	7200	7600 80	000	8400 8800 9200 9600 10000 104	400 10800 11200 11600	12000 12400 1280	0 13200 13600 14000	14400	14800
Область действия	1						Типы б	уровых уст	гановок					Область назначения					
OOO "Drill1" / Field 1														СПО – Время в клиньях (мин)			2,00		/ 1
														ОК - Время в клиньях, ОбС [мин]					/ 🔳
														ОК - Время в клиньях, ОТС [мин]			4,50		/ 🔳
														ОК - Время спуска труб, ОбС [мин]					/ 🔳
														Бурение - Время до Наращивания (ми	ин)		15,63		/ 🔳
									Нет данн	ных				Бурение - Время Наращивания (мин)					/ 🔳
														Бурение - Время после Наращивания	я (мин)		4,32		/ 🔳
														СПО – Сп – Время в клиньях (мин)				4	/ 🔳
														СПО – Сп – Время движения труб, Об	6С [мин]		1,30	4	/ 🔳
														СПО – Сп – Время движения труб, От	тС [мин]			4	/ 🔳
														СПО – Под – Время в клиньях (мин)			1,50		/ 🔳
						(СОХРАНИТ	гь У,	далить			, I	ист	ОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ					

Рис. 2.19

2.2.5 Удаление карты

Для удаления карты следует выбрать карту, нажав на неё левой кнопкой мыши (рис. 2.20), затем нажать кнопку удалить и подтвердить удаление (рис. 2.21).



🔥 сатори	НОРМЫ СК	ВАЖИНЫ АНАЛИТИКА СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ	demo_1 =
🗹 Активные 🔽 Локальные	Иа согласовании		+ Q
• 311	• норма 1	• норма 2 • 215	• 444
Начало: 02.02.2010	Начало: 29.01.2020	Начало: 29.12.2019 Начало: 02.02.2010	Начало: 02.02.2010
Окончание:	Окончание:	Окончание: Окончание:	Окончание:
Изменение: 28.01.2022	Изменение: 28.01.2022	Изменение: 28.01.2022 Изменение: 03.03.2020	Изменение: 03.03.2020
Автор: ADMIN	Abtop: ADMIN	Автор: ADMIN Автор: ADMIN	ABTOD: ADMIN





Рис. 2.21

2.2.6 История изменений

Для просмотра истории изменений следует нажать кнопку история изменений, отобразится таблица с данными о том, когда и какой пользователь сделал изменения (рис. 2.22).



Oc	нование применения:		Прикрепи	пъ д		
	История изменений				×	
	۹. ۲	٩		٩		
	21.11.2024 13:28	sa		Отредактировано поле «Область назначения»		
24(21.11.2024 13:28	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		,
	21.11.2024 13:22	sa		Отредактировано поле «Область действия»		
	21.11.2024 13:22	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		
	21.11.2024 13:19	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		
	21.11.2024 12:42	sa		Отредактировано поле «Глубина (по стволу)»		
	21.11.2024 12:42	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		
	21.11.2024 12:37	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		
	21.11.2024 11:03	sa		Отредактировано поле «Область назначения»		
	21.11.2024 11:03	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		
	20.11.2024 18:48	sa		Отредактировано поле «Диаметры долот»		
			КОПИРОВАТЬ	ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ		

Рис. 2.22

2.3 Раздел «Скважины»

В разделе «Скважины» (рис. 2.23) представлена возможность фильтрации объектов и просмотра краткой информации по объектам.

Рабочая область раздела состоит из панели выбора ДО, панели фильтров, раскрывающейся по нажатию на кнопку , и области отображения объектов. При выборе ДО отображаются объекты, относящиеся к этому ДО.







На карточке объекта представлена следующая информация:

- Название объекта;
- *Тип* тип скважины;
- Начало дата начала первой операции по объекту;
- Окончание дата окончания последней операции по объекту;
- Обработано количество дней, обработанных оператором;
- Осталось количество дней, которые необходимо обработать;
- Последняя операция последняя операция, которая выполнена на объекте.

Объекты выделены цветом:

– Автоматическая обработка – данные по объекту обработаны только службой;

— Обработка оператором – данные по объекту обрабатываются оператором и обработаны не полностью;

– Обработка завершена – данные по объекту полностью обработаны оператором.

2.3.1 Панель фильтров

Область панели раскрывается по нажатию на кнопку (рис. 2.24). На панели параметры фильтрации расположены по категориям: *Скважины, Тип, Статус, Начало, Окончание, БУ*.



🎸 сатори	Нормы	СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ	лкс	отчеты			Demo	≡
000 "Drill1"	Автоматическая обработка	Обработка оператором	Обработ	тка заве	ршена	Скважины:			
	Field 1 / CK14	1				Тип:			
	Тип: н/д								
	Начало: 23.06.2019					Начало:			
	Окончание: 06.08.2019 Обработано: 45.0 лией					Окончание:			
	Осталось: 0,0 дней								
	Последняя операция:								
	Удержание на клиньях						ПОКАЗАТЬ	СБРОСИ	ИТЬ



После выбора фильтра и нажатия кнопки в рабочей области отобразятся результаты фильтрации объектов (рис. 2.25).

🔥 сатори	нормы	СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ		D	emo 🔳	
000 "Drill1"	Автоматическая обработка	Обработка оператором	Обработка завершена	Скважины:	Field 1 / CK14		
	Field 1 / CK14	1		Тип:			
	Тип: н/д			Статус:			
	Начало: 23.06.2019			Начало:			
	Окончание: 06.08.2019			Окончание:			
	Обработано: 45,0 дней	4		БV [.]			
	Осталось: 0,0 днеи Последняя операция:						
	Удержание на клиньях				ПОКАЗАТЬ С	БРОСИТЬ	

Рис. 2.25

При щелчке левой кнопки мыши по названию объекта (рис. 2.26) осуществляется автоматический переход на вкладку «Глубина-День» раздела «Аналитика».



🎸 САТОРИ	нормы	СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ	Demo 🚍
000 *Drill1*	Автоматическая обработка	Обработка оператором	Обработка завершена	٩
	Field 1 / CK14			
	Тип: н/д			
	Начало: 23.06.2019			
	Окончание: 06.08.2019			
	Обработано: 45,0 дней			
	Осталось: 0,0 дней			
	Последняя операция:			
	Удержание на клиньях			
		-		

Рис. 2.26

2.4 Раздел «Аналитика»

Рабочая область зависит от выбранной вкладки на панели слева: Выбрать скважину, Глубина-День, Игольчатая диаграмма, Графики КРІ, Тенденции КРІ, Распределение, Статистика, Проделанные работы, Потенциал экономии, Документы, Сравнение План/Факт, Суточный анализ, Геология, Онлайн, Избранное. Панель вкладок не активна до момента выбора объекта аналитики (рис. 2.27).

/	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ	аналитика	СРАВНЕНИЕ ЛКС	отчеты		sa 🗮
A	до	Месторождение		Куст		Скважина	
\mathbb{N}							
Шı	000 "Drill1"	Field 1				СК14	
۵.							
ևև							
•							
m							
×							
⊠							
72 <u>2</u>							
ณ์ไ							
Ē							
<u>e</u>							
*							

Рис. 2.27



2.4.1 Выбор объекта

Источник данных выбирается на вкладке *Выбрать скважину* (рис. 2.27). Для поиска объекта можно воспользоваться фильтрацией по колонкам (рис. 2.28). Скважина выбирается из таблицы со списком объектов нажатием левой кнопкой мыши по объекту, при этом автоматически откроется рабочее окно вкладки «Глубина-День» раздела «Аналитика» (рис. 2.29). Название выбранного объекта отобразится над областью графика.

	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ	sa 🚍
Â	до	Месторождение	Куст	Скважина
\sim	Q_drill1_			۹
liir	000 *Drill1*	Field 1		СК14
Line.				
ևև				
¢				
m				
K				
Ξ				
72				

Рис. 2.28



Рис. 2.29

2.4.2 Фильтр

Для работы с вкладками можно использовать фильтр, который настраивается сразу для всех



вкладок раздела «Аналитика».

По нажатию на кнопку **с** открывается панель фильтра, в ней можно настроить, за какой период и/или по каким параметрам (*Этап, Рейс, Подрядчик, Сотрудник, Смена*) отображать информацию в рабочей области (рис. 2.30).

4	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЈ	ПИТИКА СРА	внение лкс	отчеты			Demo 🚍
Å	Field 1 / CK14 ((UTC+03:00) Москва)			— Глубина забоя	——— Глуби	на инструме На	ачало: 23.06.2019 08	
	0 Июн 26 Июн 29 Июл	Июл 05 Июл 08 Июл	111 Июл 14 ЛЛ	Июл 17	Июл 20 I	Июл 23 Оконч	ание: 06.08.2019 08	
liir	500						Ствол:	
	1,000		$\sim 10^{-1}$					
ևև	1,500						Рейс:	
6	2,000					Подря	адчик:	
	3.000					Сотру	/дник:	
	3,500						мена:	
			Этап строитель	оства			КНБК:	
	Рейсы						СБРОСИТЬ	ПРИМЕНИТЬ
	Унаны Июн 26 Июн 29 Июл	Июл 05 Июл 08 Июл 1	11 Июл 14	Июл 17 И	юл 20 Июл	л 23 Июл 26	Июл 29 Ав	г Авг 04
~~ <u>~</u>	Этап строительства Цель рейса		Забой, начало [м]	Забой, окончание [м]	Проходка [м]	Время начала	Время окончания	Продолжительно
- áil	Пилотный ствол (215.9 мм)		0,00	754,00	754,00	23.06.2019 08:30	30.06.2019 01:10	6.16:40
Ē	Буре	ние 1		244,00	244,00	23.06.2019 08:30		0.12:00
6.1	Проч	нии цели 1	244,00	244,00	0,00	23.06.2019 20:30	25.06.2019 10:02	1.13:32
*	Буре	ние 2	244,00	754,00	510,00	25.06.2019 10:02	30.06.2019 01:10	4.15:07
	Направление (914.4 мм)	цие 3	754,00	319,21	76,01	30.06.2019 01:10	30.06.2019.21:00	0.19:50
		ж 0К 1	319.00	319.00	0.00	30.06.2019 21:00	02.07.2019 13:09	1.16:09

Рис. 2.30

После выбора параметров фильтрации следует нажать кнопку Отобразятся данные, соответствующие заданным фильтрам (рис. 2.32).

(рис. 2.31).

ПРИМЕНИТЬ









Рис. 2.32

Для сброса параметров фильтрации следует нажать кнопку сбросить в области фильтра (рис. 2.33).

24





Рис. 2.33

По нажатию на кнопку все примененные фильтры будут отменены.

2.4.3 Отчеты

На всех вкладках раздела «Аналитика» можно формировать необходимые отчеты. По

нажатию на кнопку открывается окно КОНФИГУРАТОР, в котором необходимо выбрать раздел и КПЭ и нажать кнопку экспорт (рис. 2.34).



Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18			-	—— Глубина забоя	——— Глу	убина инструмен	нта —	—— НПВ		
0 Июн 26 Июн 29	Июл Июл 05 И		11 Июл 14	Нол 17				Июл 29	АВГ М	Авг 04
500										
1,000	Конфигуратор									
1,500										
2,000	🗹 Глубина->День	🗌 СПО – Вре	емя в клиньях (ми	н]						
2,500	Игольчатая диаграмма	Игольчатая диаграмма СПО – Время в клиньях, ОбС [мин]								
3,000	🔲 Графики КРІ									
3,500	Тенденции КРІ	Тенденции КРI СПО – Средняя скорость движения труб [м/с]								
	Распределение	□ Распределение СПО – Средняя скорость движения труб, ОбС [м/с]								
Рейсы	Статистика СПО – Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]									
Этапы	Проделанные работы									
Июн 26 Июн 29	Потенциал экономии	1 26		Авг	Авг 04					
Этап строительства				/б, ОТС [мин]			3ремя окончани			
Пилотный ствол (215.9 мм)						экспорт	30 3			
	Бурение т					23.00.2019.0				
	Прочии цели 1									
	Бурение 2									
Направление (914.4 мм)										
	Бурение 3									
	Спуск ОК 1		319.00	319.00	0.00	30.06.2019 2	1:00 0	02.07.2019 13:09	1.16:09	

Рис. 2.34

Появится окно «Текущие отчеты» со списком выбранных отчетов (рис. 2.35). Отчет можно

скачать, нажав кнопку

Скачать (рис. 2.35).

НОРМЫ СКВА	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ — Аналитика_20.06.2025 09_54.xlsm 176 K5 + Готово								
019 16:45:18			— Глубина забоя		— Глубина инструмент		— НПВ	÷ 6	
1юн 29 Июл Июл 05 <u>Конфигуратор</u>	Июл 08	Июл 11	Июл 14 Июл 1	7 M	Июл 20 Июл 23	Июл 26	5 Июл 29	Авг	Авг 04
🗹 Глубина->День) — Время в клин	њях [мин]						
Игольчатая диаграмма	СПО) – Время в клин	њях, ОбС [мин]						
🔲 Графики КРІ	СПО	О – Время в кли⊦	њях, ОтС [мин]						
П Тенденции КРІ	СПО) — Средняя скор	оость движения тр	уб [м/с					
Распределение	СПС	СПО – Средняя скорость движения труб, ОбС [м/с]							
Статистика	СПО	СПО – Средняя скорость движения труб, ОТС [м/с]							
Проделанные работы	СПО) — Время движе	ния труб [мин]						
Потенциал экономии	СПС	СПО – Время движения труб, ОбС [мин]						Авг	Авг 04
	СПС	О – Время движе	ения труб, ОтС [мин				мя окончания	а Продолж	ительно
					Текущие отчёты				
Бурение 1				244,	Аналитика_20.06.20	025 09:54		Скачат	ъх

Рис. 2.35



2.4.4 Вкладка «Глубина -День»

Рабочая область вкладки (рис. 2.36) представляет собой график строительства (изменение глубины скважины во времени) выбранной скважины.

Сверху отображение информации по скважине представлено в графическом виде:

- шкала даты расположена по горизонтальной оси сверху с возрастанием значения в сутках шкалы слева направо;
- шкала глубины расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы сверху вниз.

Над областью графика размещена легенда с указанием цвета и вида кривых (рис. 2.36).

При наведении курсора на область графика появляются всплывающие подсказки (рис. 2.37). Данные подсказки относятся к указанной точке графика, содержат информацию о дате строительства скважины и значение глубины забоя на дату.

Для изменения масштаба отображения графика (просмотра за определенный период) следует правой / левой кнопкой мыши выделить область графика (рис. 2.38), возврат к исходному масштабу осуществляется по кнопке (рис. 2.39).



Рис. 2.36













Рис. 2.39



Под графиком «Глубина-день» представлено графическое отображение порядка следования рейсов/этапов. При наведении курсора на рейс/этап отображается название рейса/этапа (рис. 2.40). Если нажать на рейс/этап левой кнопкой мыши, будет отображаться график только по этому рейсу/этапу (рис. 2.41).









Ниже представлена информация о строительстве скважины в табличном виде (рис. 2.42). Информация не доступна для редактирования, предназначена для просмотра. В таблице представлена следующая информация:

- Этап строительства;
- Цель рейса;
- Забой, начало забой в начале этапа/рейса;
- Забой, окончание забой в конце этапа/рейса;
- Проходка проходка за этап/рейс;
- Время начала дата/ время начала этапа/рейса;
- Время окончания дата/время окончания этапа/рейса;
- Продолжительность продолжительность этапа/рейса.





Рис. 2.42

По нажатию в таблице по полю этапа или рейса откроется окно ПРОДЕЛАННЫЕ РАБОТЫ с пооперационном описанием по этапу или рейсу (рис. 2.43). В таблице представлена следующая информация:

- Время начала операции;
- Время окончания операции;
- Продолжительность операции;
- Глубина забоя;
- Глубина инструмента;
- Описание операции.



Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.20	19 08:45:18			,	——— Гл	іубина забоя 🛛 🗕	—— Глуби	на инструмента	ŀ	ПВ			
0 Июн 26	Июн 29 Июл	Июл 05 И	юл 08 Июл	111 Июл // ()	14	Июл 17 Ию.	л 20 I	1юл 23 Июл		Июл 29			
500	Проделанные ра	Проделанные работы											
	Время начала	Время окончания	Продолжител	њность Глу заб	бина іоя	Глубина инструмента	Описан	ие					
1,500	23.06.2019 08:30	23.06.2019 09:40	0.01:10	0,00		0,00 ПЗР							
2,000	23.06.2019 09:40	23.06.2019 13:47	0.04:07	0,00		0,00 Сборка КНБК		КНБК					
2,500	23.06.2019 13:47	23.06.2019 14:00	0.00:13	240	,00	194,41	Спуск и	нструмента					
	23.06.2019 14:00	23.06.2019 14:20	0.00:20	240			Прочие	работы					
	23.06.2019 14:20	23.06.2019 14:45	0.00:25	240	,00	223,15	Учебна: тревога	я \\Инструктаж					
Рейсы	23.06.2019 14:45	23.06.2019 19:12	0.04:27	240		219,80 Ремонт							
	23.06.2019 19:12	23.06.2019 20:30	0.01:17	240	,00	222,92	Разборка КНБК						
Июн 26	23.06.2019 20:30	25.06.2019 10:02	1.13:32	244		0,00	Ремонт	Ремонт			Авг	Авг 04	
	25.06.2019 10:02	25.06.2019 11:25	0.01:22	244	,00	0,00	Сборка	Сборка КНБК		ремя окончания			
Пилотный ствол (215.	25.06.2019 11:25	25.06.2019 12:10	0.00:45	244		194,30	Спуск и	Спуск инструмента		0.06.2019 01:10		6.16:40	
Δ	25.06.2019 12:10	25.06.2019 12:43	0.00:32	244	,00 241,64		Прочие работы		3.06.2019 20:30				
	25.06.2019.12:43	25.06.2019.21.01	0.08.18	244	65	243.51	43.51 Бурение			.06.2019 10:02			
Бурение 2													

Рис. 2.43

2.4.5 Вкладка «Игольчатая диаграмма»

В области вкладки представлены графики – игольчатые диаграммы (рис. 2.44). На верхней диаграмме отображаются значения показателя с привязкой ко времени, на нижней диаграмме без привязки ко времени – последовательно друг за другом. Сверху расположено поле выбора параметров КПЭ и панель инструментов, остальную часть окна занимает область отображения данных. Внизу отображаются значения параметров:

- Долото диаметры долот для показателя в нормативной карте;
- Цель заданная норма для показателя в нормативной карте;
- Среднее значение сумма значений показателя для всех операций, разделенная на количество операций;
- Потенциал экономии сумма всех превышений показателя от нормы (значения, которые находятся на диаграмме выше красной линии).







Порядок работы на вкладке:

1) Выбрать показатель эффективности, который будет представлен на диаграмме. Для этого следует раскрыть выпадающий список и выбрать нужный показатель (рис. 2.45).

2) В области отображения появятся диаграммы с выбранным показателем эффективности (рис. 2.46).



Рис. 2.45





Рис. 2.46

При наведении курсора на график во всплывающем окне отображаются следующие параметры (рис. 2.47)

- Время операции;
- Значение показателя;
- Глубина долота;
- Глубина забоя;
- Комментарий.



Рис. 2.47

По нажатию на кнопку (ПОКАЗАТЬ) открывается настройка отображения диаграмм. При установленном флаге *Подрядчики* на верхней диаграмме отображаются периоды работы



персонала выбранного в фильтре подрядчика. Флаг *Последовательность* настраивает отображение в рабочей области нижней диаграммы (рис. 2.48).





3) В области отображения по нажатию на кнопку Соткрывается окно ДЕТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ (рис. 2.49).



Рис. 2.49

Если установлен флаг Последовательность (рис. 2.50), на диаграмме будут отображаться значения показателя без привязки ко времени.





Рис. 2.50

Если задать нижний и/или верхний пределы значений, на диаграмме будут отображаться только значения показателей, попадающие в заданный диапазон. Также можно задать цель (красная линия на диаграмме). Значения вводятся в поля с клавиатуры (рис. 2.51). После ввода

значений следует нажать кнопку С (ОБНОВИТЬ), на диаграмме будут отображены только те значения, которые попадают в заданный диапазон, а также пересчитаны значения параметров в таблице (рис. 2.52). Для отмены настроек следует нажать кнопку С (СБРОСИТЬ).










На диаграмме *Количество операций* отображается количество операций со значениями показателя, попадающими в определенный диапазон. При наведении курсора на диаграмму отображается количество операций и максимальное значение показателя (рис. 2.53).





В таблице отображаются следующие значения параметров:

- Количество операций общее количество операций;
- 10% значение показателя, при котором 10% операций не превышает данного значения;
- 50% значение показателя, при котором 50% операций не превышает данного значения;
- 90% значение показателя, при котором 90% операций не превышает данного значения;

- Среднее значение сумма значений показателя по всем операциям, разделенная на количество операций;
- Отклонение рассчитывается по формуле:

$$\frac{\sum_{i=1}^{N}(P_i - Pcp)}{N},$$

где P_i – значения показателя больше среднего значения (на диаграмме находится выше желтой линии), **Рср** – среднее значения показателя, N – количество операций, на которых P_i >Pcp;

- Общая продолжительность общая продолжительность всех операций;
- Потенциал экономии сумма всех превышений показателя от цели (те значения, которые находятся на диаграмме выше красной линии);
- Потенциал экономии % значение потенциала экономии, разделенное на общую продолжительность (в процентах).

4) В области отображения по нажатию на кнопку откроется окно ТАБЛИЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ (рис. 2.54), в котором будут отображены следующие параметры:

- Время дата/время операции;
- Продолжительность значение показателя;
- Глубина забоя;
- Глубина инструмента- глубина долота.



Field 1 / Период: 2	СК14 ((UTC+03:00) Москва) 3.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18			СПО –	Время в клиньях (мин)		- (
14.00										
12.00 -										
		Табличное представ	ление		:	×				
10.00 -		Pooug				1				
8.00		бремя	продолжительность [мин]		Пубина инструмента					
6.00		<u>م</u> •	Q	Q	Q					
		25.07.2019 21:16	3.78	2399,87	2371,89					
4.00 -		25.07.2019 21:22	2.45	2399,87	2342,28					
2.00		25.07.2019 21:27	2.18	2399,87	2313,75					
0.00		25.07.2019 21:32	2.67	2399,87	2285,20	ļ				
	Июн 26 Июн 29	25.07.2019 21:36	4.22	2399,87	2283,20	26	Июл 29	Авг	Авг	04
14.00		25.07.2019 22:14	4.12	2399,87	2257,19					
12.00 -		25.07.2019 22:21	3.18	2399,87	2228,38					
10.00		25.07.2019 22:29	2.67	2399,87	2216,69					
10.00		25.07.2019 23:00	4.78	2399,87	2200,11					
8.00 -		25.07.2019 23:08	2.4	2399,87	2171,95					
6.00		25.07.2019 23:13	2.38	2399,87	2143,23					
4.00 -				0000.07						
]++]++_]]++_+] _+_+ 1 ++ 1 +++ 1 1 +		•1• •1•1•11	- - - -		
2.00 -		• ****								
0.00										
		ю: 311.1 Цель: 2	2.00 мин Среднее значение: 2.	73 мин Потенциал	і экономии: 214.46 <u>мин</u>					

Рис. 2.54

2.4.6 Вкладка «Графики КРІ»

В рабочей области вкладки представлена диаграмма *Количество операций*, на которой отображается количество операций со значениями показателя, попадающими в определенный диапазон, и сводная таблица с информацией (рис. 2.55). Красная линия в области диаграмм – это заданная цель (норма) показателя для операции. Значение, превышающее выставленную норму показателя операции (выходящее за пределы красной линии), считается отклонением. На основании расчета данного значения осуществляется расчет скрытых потерь.



	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИІ	ны аналитика	СРАВНЕНИЕ ЛКС	ОТЧЕТЫ		Demo 🚍
	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08	:45:18		СПО –	Под – Время в клиньях (мин)		
\mathbb{Z}	Цель			60			120
	50%	- 20		50			100
L.	90%	2 2 2 2 2 2 2		Хх лед 40			
ш				8 30 -			8 8 60
G				20 5			о 97 40
m		¥ 5		¥			20
×		0 0.00 1.00 2.00 3.00 4.0	0 5.00 6.00 7.00	0 0.00	1.00 2.00 3.00 4.00	5.00 6.00	0
⊠	Подрядчик	Все		Bce			Bce
	Долото	660.4		444.5			
_	Цель	1.5 мин		1.5 мин			1.5 мин
Por la construcción de la constr	Количество операций						
áÌ	10%	2.22 мин		2.10 мин			1.93 мин
E	50%	2.65 мин		2.63 мин			2.58 мин
	90%	5.83 мин		4.03 мин			3.52 мин
6" -	Среднее значение	3.45 мин		2.91 мин			2.73 мин
*	Отклонение	2.18 мин		0.97 мин			0.72 мин
	Общая продолжительность	0.03:26 д.чч:мм		0.08:29 д.чч:мм			0.12:58 д.чч:мм
	Потенциал экономии	116.78 мин		247.43 мин			351.62 мин
	Потенциал экономии, %	56.48 %		48.60 %			45.16 %
		·					

Рис. 2.55

При наведении курсора на диаграмму отображается количество операций и максимальное значение показателя (рис. 2.56).



Рис. 2.56

В сводной таблице отображается следующая информация:



- Буровая установка;
- Подрядчик;
- Цель, заданная в нормативной карте;
- Количество выполненных операций;
- 10% значение показателя, при котором 10% операций не превышает данного значения;
- 50% значение показателя, при котором 50% операций не превышает данного значения;
- 90% значение показателя, при котором 90% операций не превышает данного значения;
- Среднее значение сумма значений показателя по всем операциям, разделенная на количество операций;
- Отклонение рассчитывается по формуле:

$$\frac{\sum_{i=1}^{N}(P_i - Pcp)}{N},$$

где P_i – значения показателя больше Pcp (на диаграмме находится выше желтой линии), N – количество операций, на которых P_i >Pcp;

- Общая продолжительность общая продолжительность всех операций;
- Потенциал экономии сумма всех превышений показателя от цели (те значения, которые находятся на диаграмме выше красной линии);
- Потенциал экономии % значение потенциала экономии, разделенное на общую продолжительность (в процентах).

2.4.7 Вкладка «Тенденции КРІ»

Рабочая область вкладки (рис. 2.57) позволяет проследить динамику ключевых показателей эффективности по суткам. Сверху расположено поле выбора параметров КПЭ, остальную часть окна занимает область отображения данных.





Рис. 2.57

Порядок работы на вкладке:

- Выбрать показатель эффективности, который будет представлен на диаграмме. Для этого следует раскрыть выпадающий список и выбрать нужный показатель (рис. 2.58).
- В области отображения появятся диаграммы с выбранным показателем эффективности (рис. 2.59).





Рис. 2.58





Отображение информации представлено в графическом виде – столбчатая диаграмма:

- шкала времени расположена по горизонтальной оси снизу с возрастанием значения шкалы слева направо;
- шкала значения показателей расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы снизу в верх.

При наведении курсора на сегмент диаграммы появляется всплывающее окно со значением показателя (рис. 2.60).







Красная линия в области графического представления – это цель, заданная в разделе «Нормы».

Ниже области диаграммы располагается легенда, на которой выведены доступные виды диаграмм. Чтобы скрыть какое-либо значение на диаграмме необходимо щелкнуть по соответствующей записи легенды, при этом легенда скрытых данных подсветится серым цветом, и диаграмма примет соответствующий вид (рис. 2.61).





Рис. 2.61

2.4.8 Вкладка «Распределение операций по времени»

В области вкладки (рис. 2.62) представлена круговая диаграмма и таблица данных, которые отображаются на диаграмме. Значения, выводимые на диаграммах, представляют собой суммарную продолжительность выполненных операций за выбранный период.



Рис. 2.62



Если в области таблицы выделить запись с данными, то на диаграмме соответствующий сегмент отобразится отдельно (рис. 2.63).



Рис. 2.63

2.4.9 Вкладка «Статистика»

На вкладке в табличном виде отображается статистика выполненных операций по категориям:

- СПО (рис. 2.64);
- Бурение (рис. 2.65);
- ОК (рис. 2.66);
- НКТ (рис. 2.67);
- ТБТ (рис. 2.68);
- КНБК (рис. 2.69)

Информация доступна только для просмотра.



	САТОРИ	нормы	СКВАЖИНЫ	аналитика	СРАВНЕНИЕ	лкс	отчеты	Demo 🚍
	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18							= 🔊 🖹 ★
\mathbb{N}	СПО БУРЕНИЕ ОК НКТ ТБТ КНБК							
	Подрядчик	Bce						
la.	Общее время спуска [чч:мм]	2.19:53:14						
<u> </u>	Общее время подъема (чч:мм)	2.22:23:10						
ևև	Общая глубина спуска [м]	18766.66						
¢	Общая глубина подъема [м]	21454.84						
	Общая скорость спуска [м/ч]	276.44						
===	Общая скорость подъема [м/ч]	304.82						
×	Средняя скорость спуска труб [м/ч]	666.69						
모	Средняя скорость подъема труб [м/ч]	736.68						
	Количество свинчиваний (спуск)							
	Количество свинчиваний (подъем)	836						
74 Ju	Среднее время спуска труб [мин]	2.40						
~3	Среднее время подъема труб [мин]	2.18						
1111	Среднее время в клиньях (спуск)[мин]	3.26						
	Среднее время в клиньях (подъем)[мин]	3.00						
e	Обработка ствола скважины (спуск)[мин]	118.77						
*	Обработка ствола скважины (подъем)[мин]	235.42						

Рис. 2.64

4	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ	АНАЛИТИКА СРАВНЕ	ние лкс отчеты	Demo 🚍
A	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18				= • 🖻 🖈
\mathbb{Z}	СПО БУРЕНИЕ ОК НКТ ТБТ КНБК				
liir	Подрядчик	Все			
is.	Проходка при роторном бурении [м]	2642.61			
	Проходка при слайдировании [м]	4.33			
հր	Чистое роторное время [чч:мм]	4.05:08:03			
ť	Чистое время слайдирования [чч:мм]	00:51:05			
	Чистая механическая скорость роторного бурения [м/ч]	26.13			
	Чистая механическая скорость слайдирования [м/ч]	5.09			
×					
⊠					
72					

Рис. 2.65



4	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ	Demo 🗮
Â	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18		
\sim	СПО БУРЕНИЕ ОК НКТ ТБТ КНБК		
liir	Подрядчик	Все	
is.	Общее время спуска [чч:мм]	2.19:36:18	
	Общая глубина спуска [м]	5516.95	
ևև	Общая скорость спуска [м/ч]	81.61	
e	Средняя скорость спуска труб [м/ч]	265.12	
	Количество свинчиваний (спуск)	447	
	Среднее время спуска труб [мин]	2.82	
E.	Среднее время в клиньях (спуск)[мин]	6.26	
⊠	Обработка ствола скважины (спуск)[мин]	148.02	
752			

Рис. 2.66



Рис. 2.67



4	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ	Demo 🚍
Â	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18		⇒ 🔊 🖹 ★
\mathbb{Z}	СПО БУРЕНИЕ ОК НКТ ТБТ КНБК		
liir	Подрядчик	Bce	
L.	Общее время спуска [чч:мм]	03:56:00.9	
	Общее время подъема [чч:мм]	03:33:17.9	
Ш.	Общая глубина спуска [м]	754.09	
6	Общая глубина подъема [м]	758.05	
	Общая скорость спуска [м/ч]	191.70	
	Общая скорость подъема [м/ч]	213.23	
×	Средняя скорость спуска труб [м/ч]	587.06	
R	Средняя скорость подъема труб [м/ч]	351.88	
	Количество свинчиваний (спуск)		
	Количество свинчиваний (подъем)	26	
72.	Среднее время спуска труб [мин]	2.68	
	Среднее время подъема труб [мин]	4.88	
	Среднее время в клиньях (спуск)[мин]	5.46	
Ē	Среднее время в клиньях (подъем)[мин]	3.33	
<u>e</u>	Обработка ствола скважины (спуск)[мин]		
•	Обработка ствола скважины (подъем)[мин]	7.42	

Рис. 2.68

	САТОРИ	нормы	СКВАЖИНЫ	аналитика	СРАВНЕНИЕ	лкс	отчеты	Demo 🚍
Å	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18							
<u>~</u>	СПО БУРЕНИЕ ОК НКТ ТБТ КНБК							
لنك	Подрядчик	Bce						
i.e.	Общее время спуска (чч:мм)							
	Общее время подъема [чч:мм]	17:09:17.	9					
ևև	Общая глубина спуска [м]	1698.31						
6	Общая глубина подъема [м]	1793.82						
	Общая скорость спуска [м/ч]	82.35						
	Общая скорость подъема [м/ч]	104.57						
×	Средняя скорость спуска труб [м/ч]	321.29						
8	Средняя скорость подъема труб [м/ч]	364.82						
	Количество свинчиваний (спуск)							
	Количество свинчиваний (подъем)	107						
18 <u>2</u>	Среднее время спуска труб [мин]							
<u></u>	Среднее время подъема труб [мин]	3.10						
	Среднее время в клиньях (спуск)[мин]	9.92						
Ē	Среднее время в клиньях (подъем)[мин]	6.90						
e	Обработка ствола скважины (спуск)[мин]							
*	Обработка ствола скважины (подъем)[мин]	72.30						



2.4.10 Вкладка «Проделанные работы»

На вкладке (рис. 2.70) отображается пооперационное описание по всем этапам строительства в табличном виде.



4	САТОРИ		НОРМЫ	СКВАЖИНЫ	АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ ЛКС	ОТЧЕТЫ		Demo 🚍
Â	Field 1 / СК14 ((UTC+03 Период: 23.06.2019 08:30:0	:00) Москва) 00 - 06.08.2019 08:45:18							= • × ×
	Время начала	Время окончания	Продолжительность	Забой, начало [м]	Забой, окончание [м]	Начальная глубина инструмента [м]	Конечная глубина инструмента [м]	Проходка [м]	Описание
liir									
۱ ۵	29.06.2019 18:30	29.06.2019 19:00	0.00:30	754,07	754,00	753,48	751,58		Тех. отстой
ևև	29.06.2019 19:00	29.06.2019 21:23	0.02:23	754,00	754,00	751,58	251,57	0,00	Подъем инструмента
	29.06.2019 21:23	29.06.2019 22:19	0.00:56	754,00	754,00	251,57	252,13		Тех. отстой
-	29.06.2019 22:19	29.06.2019 22:50	0.00:30	754,00	754,00	252,13	251,94	0,00	Прочие работы
	29.06.2019 22:50	29.06.2019 22:56	0.00:06	754,00	754,00	251,94	196,53		Подъем инструмента
×	29.06.2019 22:56	30.06.2019 01:10	0.02:13	754,00	754,00	196,53	0,00	0,00	Разборка КНБК
	30.06.2019 01:10	30.06.2019 04:20	0.03:10	754,00	754,00		172,65		Сборка КНБК
_ ≚	30.06.2019 04:20	30.06.2019 04:29	0.00:09	754,00	754,00	172,65	226,04	0,00	Спуск ТБТ
	30.06.2019 04:29	30.06.2019 04:59	0.00:30	754,00	243,20	226,04	243,20	-510,80	Прочие работы
7 <u>7</u> 2	30.06.2019 04:59	30.06.2019 13:26	0.08:26	243,20	319,15	243,20	319,00	75,95	Расширение ствола скважины
्री	30.06.2019 13:26	30.06.2019 14:35		319,15	319,00	319,00	309,62	-0,15	Промывка\Проработка
	30.06.2019 14:35	30.06.2019 15:00	0.00:25	319,00	319,00	309,62	250,39	0,00	Подъем инструмента
- F	30.06.2019 15:00	30.06.2019 16:59		319,00	319,00	251,50	250,36		Тех. отстой
<u>.</u>	30.06.2019 16:59	30.06.2019 17:23	0.00:23	319,00	319,00	250,36	317,98	0,00	Спуск инструмента
+	30.06.2019 17:23	30.06.2019 17:51	0.00:27	319,00	319,00	317,98	318,53	0,00	Промывка\Проработка
	30.06.2019 17:51	30.06.2019 18:30	0.00:38	319,00	319,00	318,53	225,18	0,00	Подъем инструмента
	30.06.2019 18:30	30.06.2019 18:45	0.00:15	319,00	319,00	225,18	144,26	0,00	Подъем ТБТ



В таблице представлена следующая информация:

- Время начала операции;
- Время окончания операции;
- Продолжительность операции;
- Начальная глубина забоя операции;
- Конечная глубина забоя операции;
- Начальная глубина инструмента операции;
- Конечная глубина инструмента операции;
- Проходка за операцию;
- Описание операции.

Данные в таблице можно отфильтровать, используя строку фильтров. В поле строки необходимо выбрать условие и указать значение – выбрать дату из раскрывающегося календаря или ввести дату или глубину с клавиатуры (рис. 2.71 - рис. 2.72). Отфильтровать данные можно сразу по нескольким параметрам таблицы.



Field 1 / СК14 ((UTC+03 Период: 23.06.2019 08:30:	ield 1 / CK14 ((UTC+03:00) Mocress) epwog: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18											
Время начала	Время окончания	Продолжительность	Забой, начало [м]	Забой, окончание [м]	Начальная глубина инструмента [м]	Конечная глубина инструмента [м]	Проходка [м]	Описание				
۹ -	Q -	۹	۹	۹		۹	۹	۹				
23.06.2019 08:30	23.06.2019 09:40	0.01:10	0,00	0,00	— Равно	0,00	0,00	ПЗР				
23.06.2019 09:40	23.06.2019 13:47	0.04:07		240,00	≠ Не равно	194,41	240,00	Сборка КНБК				
23.06.2019 13:47	23.06.2019 14:00	0.00:13	240,00	240,00	< Меньше	227,02	0,00	Спуск инструмента				
23.06.2019 14:00	23.06.2019 14:20	0.00:20	240,00	240,00	> Больше	223,15	0,00	Прочие работы				
23.06.2019 14:20	23.06.2019 14:45	0.00:25	240,00	240,00	 Меньше или равно Больше или равно 	219,80	0,00	Учебная тревога\Инструктаж				
23.06.2019 14:45	23.06.2019 19:12	0.04:27	240,00	240,00	🛏 В диапазоне	222,92	0,00	Ремонт				
23.06.2019 19:12	23.06.2019 20:30	0.01:17	240,00	244,00	Q Сбросить	0,00	4,00	Разборка КНБК				
23.06.2019 20:30	25.06.2019 10:02	1.13:32	244,00	244,00	0,00	0,00	0,00	Ремонт				
25.06.2019 10:02	25.06.2019 11:25	0.01:22	244,00	244,00	0,00	194,30	0,00	Сборка КНБК				
25.06.2019 11:25	25.06.2019 12:10	0.00:45	244,00	244,00	194,30	241,65	0,00	Спуск инструмента				
25.06.2019 12:10	25.06.2019 12:43	0.00:32	244,00	244,65	241,64	243,51	0,65	Прочие работы				
25.06.2019 12:43	25.06.2019 21:01	0.08:18	244,65	366,88	243,51	366,80	122,23	Бурение				
25.06.2019 21:01	25.06.2019 21:20	0.00:19	366,88	366,96	366,80	364,62	0,08	Ремонт				
25.06.2019 21:20	25.06.2019 22:22		366,96	366,96	365,80	252,61	0,00	Подъем инструмента				



Field 1 / СК14 ((UTC+03 Период: 23.06.2019 08:30:	Field 1 / CK14 ((UTC+03.00) Moorsa)											
Время начала	Время окончания	Продолжительность	Забой, начало [м]	Забой, окончание [м]	Начальная глубина инструмента [м]	Конечная глубина инструмента [м]	Проходка [м]	Описание				
۹ -	Q -	۹	Q 749	Q	۹	۹	۹	۹				
05.07.2019 04:08	05.07.2019 04:20	0.00:11	749,00	749,00	739,43	740,21	0,00	Прочие работы				
05.07.2019 04:20	05.07.2019 06:00	0.01:39	749,00	749,00	740,21	740,63	0,00	Промывка\Проработка				
05.07.2019 06:00	05.07.2019 06:45	0.00:45	749,00	749,00	740,63	654,69	0,00	Подъем инструмента				
05.07.2019 06:45	05.07.2019 07:14	0.00:28	749,00	749,00	654,69	654,13	0,00	Промывка\Проработка				
05.07.2019 07:14	05.07.2019 09:25	0.02:10	749,00	749,00	636,10	312,32	0,00	Подъем инструмента				
05.07.2019 09:25	05.07.2019 11:20	0.01:55	749,00	749,00	312,32	748,92	0,00	Спуск инструмента				
05.07.2019 11:20	05.07.2019 12:29	0.01:09	749,00	749,00	748,92	748,22	0,00	Промывка\Проработка				



Для отмены фильтрации следует выбрать

с Сбросить в поле фильтра (рис. 2.73).



4	САТОРИ		НОРМЫ	СКВАЖИНЫ А	НАЛИТИКА СРАН	нение лкс	отчеты			demo_1 ≡
A	Field 1 / 1 ((UTC+11:00) Период: 25.08.2019 23:30:0	Sakhalin) 00 - 27.09.2019 11:20:00							=	
Ŀ	Время начала	Время окончания	Продолжительность	Забой, начало	Забой, окончание	Начальная глуби	на	Конечная глубина	Проходка [м]	Описание
liir				[M]		инструмента [м]		инструмента [м]		
	25 08 2019 23:30	27.08.2019.08.10	1.08:40	245.00	740.41	= Papuo	_	728.91	495.41	Бурение
ш						— Гавно ≠ Не равно				
6						< Меньше				
						> Больше				
						< Меньше или	равно			
×						В пиапазоне	равно			
⊠						Q Сбросить	<u>b</u>			
Por La										

Рис. 2.73

2.4.11 Вкладка «Потенциал экономии»

В рабочей области вкладки (рис. 2.74) отображается потенциал экономии по этапам. Информация доступна только для просмотра. Под таблицей расположены данные об общем потенциале экономии.

	САТОРИ	нормы	СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА С	РАВНЕНИЕ	лкс	отчеты			Demo 🚍
	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18								
		Диаметр [мм]	Общая продолжительность [д.чч:мм]	10%	50%	90%	Цель	Потенциал экономии	Потенциал экономии [%]
liir	٩		۹	۹	۹	۹	۹	۹	۹
	СПО – Сп – Время в клиньях [мин]	444.5	0.08:29	2,10	2,63	4,03	1,50		
h ti	СПО – Сп – Время в клиньях [мин]		0.12:47		2,58		1,50		
	СПО – Сп – Время в клиньях [мин]		0.01:27	2,33	4,67	5,00	1,50		
	СПО – Сп – Время движения труб [мин]	914.4	0.00:24		4,33		0,00		
m	СПО – Под – Время в клиньях [мин]	914.4	0.00:38	2,98	5,32	6,83	1,50		
age.	СПО – Под – Время в клиньях (мин)	660.4	0.03:26	2,22		5,83	1,50		
-	СПО – Под – Время в клиньях [мин]	444.5	0.08:29	2,10	2,63	4,03	1,50		
R	СПО – Под – Время в клиньях (мин)		0.12:47		2,58		1,50		
	СПО – Под – Время в клиньях [мин]		0.01:27	2,33	4,67	5,00	1,50		
	СПО – Под – Время движения труб [мин]	914.4			4,33				
~~	✓ ок								
- áil	ОК - Время в клиньях [мин]	914.4		2,08	4,75	11,65	3,30		
Ē	ОК - Время в клиньях [мин]	660.4	0.01:57	2,70	5,07	6,10	4,30		
	ОК - Время в клиньях [мин]	444.5	0.09:33			8,78			
<u> </u>	ОК - Время спуска труб [мин]	914.4	0.01:10		2,95	6,82	3,00		
*		Общая про	цолжительность КПЭ: 12 348,96 М	- 06	щий потенц	иал эконом	ии: 2 149,45	М Общий п	отенциал экономии [%]: 3,39

Рис. 2.74

В таблице представлена следующая информация:

- КПЭ



- Диаметр скважины
- Общая продолжительность операций
- 10% значение показателя, при котором 10% операций не превышает данного значения;
- 50% значение показателя, при котором 50% операций не превышает данного значения;
- 90% значение показателя, при котором 90% операций не превышает данного значения;
- Цель значение нормы, заданное в нормативной карте;
- Потенциал экономии сумма всех превышений показателя от цели (значения, которые находятся на диаграмме выше красной линии);
- Потенциал экономии % значение потенциала экономии, разделенное на общую продолжительность (в процентах).

Для общей продолжительности КПЭ и потенциала экономии можно выбрать в каких единицах отображать параметры – минуты/часы/дни (рис. 2.75).

кпэ	Диаметр (мл.) Общая продолжит (1, чч.,мл.) СПО - Сп - Время в клиньях (мин.) 444.5 0.08.29 СПО - Сп - Время в клиньях (мин.) 311.1 0.12.47 СПО - Сп - Время в клиньях (мин.) 215.9 0.01.27 СПО - Сп - Время в клиньях (мин.) 914.4 0.00.38 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 914.4 0.00.32 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 914.4 0.03.26 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 660.4 0.03.26 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 311.1 0.12.47 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 311.1 0.12.47 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 311.1 0.12.47 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 311.1 0.12.47 СПО - Под - Время в клиньях (мин.) 215.9 0.01.27 СПО - Под - Время движения труб (мин.) 914.4 0.00.24 ОК СПО - Под - Время движения труб (мин.) 914.4 0.00.24				10%	50%	90%	Цель	Потенциал экономии	Потенциал экономии [%]
Q			۹		۹	۹	۹	۹	۹	۹
	СПО – Сп – Время в клиньях (мин)	444.5	0.08:29		2,10	2,63	4,03	1,50		
	СПО – Сп – Время в клиньях [мин]		0.12:47		1,93	2,58	3,50	1,50		
	СПО – Сп – Время в клиньях [мин]	215.9	0.01:27		2,33	4,67	5,00	1,50		
	СПО – Сп – Время движения труб (мин)	914.4	0.00:24		4,08	4,33	5,50	0,00		
	СПО – Под – Время в клиньях (мин)	914.4	0.00:38		2,98	5,32	6,83	1,50		
	СПО – Под – Время в клиньях (мин)	660.4	0.03:26		2,22	2,65	5,83	1,50		
	СПО – Под – Время в клиньях (мин)	444.5	0.08:29		2,10	2,63	4,03	1,50		
	СПО – Под – Время в клиньях [мин]		0.12:47		1,93	2,58	3,50	1,50		
	СПО – Под – Время в клиньях (мин)	215.9	0.01:27		2,33	4,67	5,00	1,50		
	СПО – Под – Время движения труб (мин)	914.4	0.00:24		4,08	4,33	5,50	0,00		
✓ Ok										
	ОК - Время в клиньях (мин)	914.4			2,08	4,75	11,65	3,30		
	ОК - Время в клиньях [мин]	660.4	0.01:57		2,70		6,10	4,30		
	ОК - Время в клиньях [мин]	444.5	0.09:33			5,60	8,78	3,93		
	ОК - Время спуска труб [мин] 914.4 0.01:10				1,97	2,95	6,82	3,00		
		дн 96 илн	06	ший потеши		44: 2 149 45		отенциал акономии [%]· 3 30		
			- 00	щиннотенц	nun okonomi		Общинн	этенциал экономии [/6]. 5,55		

Рис. 2.75

2.4.12 Вкладка «Документы»

Область вкладки представлена таблицей со списком документов, относящихся к выбранной скважине (рис. 2.76).



	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖІ	ИНЫ АНА	ЛИТИКА СРАВНЕ	ние лкс	отчеты	Demo 🚍
Â	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18						= n 🗈 ★
Ľ	Имя файла		Тип	Время создания	Описание		Действия
liir							
L.	Акт Спуск ОК		🖹 .pdf	05.06.2025 06:01:58			<u>*</u>
ևև							
¢							
×							
Ζ							
72							
ណ៍							

Рис. 2.76

Документ можно скачать, нажав на кнопку 🛃 (Рис. 2.77).

4	САТОРИ НОРМЫ СКВАЖ	ины ана	АЛИТИКА СРАВНЕ	ние лкс отчеты	Demo	≡
Â	Field 1 / CK14 ((UTC+03:00) Mocksa) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18					*
Ľ	Имя файла	Тип	Время создания	Описание	Действ	ия
liir						
L.	Акт Спуск ОК	🖹 .pdf	05.06.2025 06:01:58		Ŧ	
ևև						
¢						
m						
×						
⊠						
72						
ណ៍						

Рис. 2.77

2.4.13 Вкладка «Сравнение План/Факт»

Рабочая область вкладки (рис. 2.78) представляет собой график «Глубина-День» (изменение плановой и фактической глубины скважины во времени).

Сверху отображение информации по скважине представлено в графическом виде:

- шкала даты расположена по горизонтальной оси сверху с возрастанием значения в сутках шкалы слева направо;
- шкала глубины расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы



сверху вниз.

Над областью графика размещена легенда с указанием цвета и вида кривых (рис. 2.78).

При наведении курсора на область графика появляются всплывающие подсказки (рис. 2.79). Данные подсказки относятся к указанной точке графика, содержат информацию о дате строительства скважины и значение глубины забоя на дату.

Для изменения масштаба отображения графика (просмотра за определенный период) следует правой / левой кнопкой мыши выделить область графика (рис. 2.80), возврат к исходному масштабу осуществляется по кнопке (рис. 2.81).



Рис. 2.78













Field 1 / С Период: 09.	CK14 ((UTC+03:00) M 07.2019 05:18:00 - 16.	осква) 07.2019 04:18:59					_	— Факт	——— Пла	н				e	
	12:00	Июл 10	12:00	Июл 11	12:00	Июл 12	12:00	Июл	13 12:0	0	Июл 14	12:00	Июл 15	12:00	Июл 1(
500															
1,000															
1,500															
2,000															
2,500						2707.0									
•						Этап с	троитель	ства							
Факт														_	
План	12:00	Июл 10	12:00	Июл 11	12:00	Июл 12	12:00	Июл	13 12:0	0	Июл 14	12:00	Июл 15	12:00	Июл 16
	12100		Время нача	па	Врем	я окончания		Глубина	начала. [м]	Глубина	окончания.	[M]		12100	
OTOD OT		Плон			Плон	Фант		Плон	Фонт	Плон	Фант				
Jianci	гроительства	План	Ψαι		тлан	Φάκι		тлан	Ψάκτ	План	Ψάκτ		клонение (мј	Отклонение [д.чч.ммј
Кондукт	гор		09.0	7.2019 05:18		13.07.20)19 06:00		319.36		767.01	0,0	00		
Техниче	еская колонна 1	09.07.2019 0	5:18 13.0	7.2019 06:00	16.07.2019 04:18	16.07.20	019 04:18	744	767.01	1900	1909.33	-13	3,68	- 4.00:42	



Под графиком «Глубина-день» представлено графическое отображение этапов строительства план/факт (рис. 2.82). При наведении курсора на этап отображается название этапа. Если нажать на этап левой кнопкой мыши, будет отображаться график только по этому этапу (рис. 2.83).

4	САТОРИ		нормы с	кважины анал	ПИТИКА СРАВНЕ	НИЕ ЛКС	с отчет	ы				Demo 🗮
	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.20	a) 019 08:45:18				– Факт ——	— План					
\sim	Июн 26	Июн 29 Июл	Июл 05 Ин	ол 08 Июл 11	Июл 14 Июл 17	Июл 20	Июл 2	3 Июл	26 Июл 2	9 Авг	Авг 04	Авг 07
	500											
L.	1,000											
	1,500											
ш.	2,000											
e	2,500											
***	3,000											
	3,500											
×					Этап строительств	a						
Ξ	Факт							Эксп	плуатационная	колонна		
	План	Июн 29 Инол	Июл 05 Ин	or 08 Hor 11	Mion 14 Mion 17	/ Mion 20	Июл 2	2 Mion	26 Mion 2	0 Apr	Apr 04	Apr 07
72		Время	начала	Время он	кончания	Глубина на [м]	ачала,	Глубина о	кончания, и]			
áÌ	Этап строительства	План	Факт	План	Факт	План Фа	акт	План	Факт	Отклонение [м]	Отклонени [д.чч:мм]	e
Ē	Пилотный ствол	23.06.2019 08:30	23.06.2019 08:30	25.06.2019 13:30	30.06.2019 01:10	244 0		744	754	254,00	4.11:40	
[e]	Направление	25.06.2019 13:30	30.06.2019 01:10	29.06.2019 18:48	03.07.2019 21:49	244 75			319.21		- 0.08:38	
	Кондуктор	29.06.2019 18:48	03.07.2019 21:49	08.07.2019 21:18	13.07.2019 06:00	314 31	19.36	744	767.01	17,80	0.05:41	
*	Техническая колонна 1	08.07.2019 21:18	13.07.2019 06:00	24.07.2019 10:18	23.07.2019 23:35			1900	1909.33	-13,68	- 4.19:25	
	Эксплуатационная колонна	24.07.2019 10:18	23.07.2019 23:35	09.08.2019 14:42	06.08.2019 08:45	1900 19	909.33	2934	2910.04	-33,29	- 2.19:13	





Рис. 2.83

Ниже представлена информация о строительстве скважины в табличном виде (рис. 2.84). Информация не доступна для редактирования, предназначена для просмотра. В таблице представлена следующая информация:

- Этап строительства;
- Время начала этапа, план;
- Время начала этапа, факт;
- Время окончания этапа, план;
- Время окончания этапа, факт;
- Глубина начала этапа, план;
- Глубина начала этапа, факт;
- Глубина окончания этапа, план;
- Глубина окончания этапа, факт;
- Отклонение, м разница значений фактической и плановой глубины забоя этапа;
- Отклонение, дд.чч:мм разница значений фактической и плановой даты/времени начала/окончания этапа.





Рис. 2.84

По клику в поле таблицы откроется окно с пооперационным описанием этапа (рис. 2.85). В таблице представлена следующая информация:

- Время начала операции;
- Время окончания операции;
- Продолжительность операции;
- Глубина начала;
- Глубина окончания;
- Описание операции.



Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.201	9 08:45:18						Факт -	——— План	ł				-	
0 Июн 26	Июн 29	Июл	Июл 05 Июл	08 Июл 11	Июл 14	Июл 17	Июл	120 Ию	ол 23 Ию	ол 26 Июл I	29	Авг	Авг 04	Авг 07
500	Опера	ции								>	×			
1,000	План									x				
1,500	Врем	ия начала	Время окончания	Продолжительно	ость	Глубина начала, [м]	Глуби оконч	на іания, [м]	Описание					
2,500	25.06	5.2019 23:18	26.06.2019 00:18	0.01:00		314,00	314,00		Работы по проходке\СГ	10\Подъем				
	26.06	5.2019 02:18	26.06.2019 05:18	0.03:00		314,00	314,00		Работы по проходке\СГ	10\Подъем				
3,500	26.06	5.2019 23:18	27.06.2019 03:18	0.04:00		314,00	314,00		Крепление\L	Цементирова				
Июн 26	1											Авг	Авг 04	Авг 07
											тк <i>і</i> 4]		Отклонен [д.чч:мм]	
											54,0			
		19 10:18		09.08.2019 14:42	06.08.2			1909.33			-33,2			

Рис. 2.85

Из выпадающего списка выбирается, какие данные отображать: плановые или фактические (рис. 2.86).

<i>(</i>)	атори		нормы Скі	ЗАЖИНЫ АНАЛИТИК	A CPABHEF	ние лк По	следние скачанные файль	ı ×	Demo 🚍
Â	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.201	9 08:45:18				Факт —	Operations .xlsx 3,6 КБ • Готово		= n k 🖈
\sim	0 Июн 26 И	1юн 29 Июл	Июл 05 Июл	08 Июл 11 Июл	14 Июл 17	Июл 2	скачанные файлы		Авг 04 Авг 07
liir	500	Операции						×	
La.		План 🔺					×		
		План ала	Время окончания	Продолжительность	Глубина начала, [м]	Глубина окончания, [м]	Описание		
		Факт	06 06 0010 00 10	0.01.00	01400	01400	Работы по		
		23:18	20.00.2019 00:18		314,00	314,00	проходке\СПО\Подъем		
	3,000	26.06.2019 02:18	26.06.2019 05:18	0.03:00		314,00	Работы по проходке\СПО\Подъем		
×	3,500	26.06.2019 23:18	27.06.2019 03:18	0.04:00	314,00	314,00	Крепление\Цементирова.		
8									
~	Июн 26 И							Авг	Авг 04 Авг 07
~									
- îil								M]	[д.чч:мм]
Ē								:54,00	
e.,									
*									
		24.07.2019 10:18							



По нажатию на кнопку (Экспортировать все) – данные таблицы будут экспортированы



в файл в формате MS Excel. Файл будет сразу загружен (рис. 2.86).

2.4.14 Вкладка «Суточный анализ»

По умолчанию на вкладке в графическом виде отображаются продолжительности операций по часам за первые сутки строительства скважины (рис. 2.87). На горизонтальной шкале отображаются часы, слева на вертикальной шкале – минуты. Также на графике отображается изменение глубины забоя и глубины инструмента. Над областью графика размещена легенда с указанием цвета и вида кривых. Для анализа операций за другие сутки следует выбрать необходимую дату из выпадающего календаря (рис. 2.88).



Рис. 2.87







По нажатию на кнопку (ПРОДЕЛАННЫЕ РАБОТЫ) откроется окно со списком работ за сутки (рис. 2.89). В таблице представлена следующая информация:

- Время начала работы;
- Время окончания работы;
- Продолжительность работы;
- Глубина забоя;
- Глубина инструмента;
- Описание работы.



Field 1 / CK14 (())										
								— Глубина забоя —	— Глубина инструмента	— 0 — HIB
					ا ا					ľ
	Нет данных	Проделанные ра	боты				;	×		20
										40
	Роторное бурение	Время начала	Время окончания	Продолжительность	Глубина забоя	Глубина инструмента	Описание			10
		23.06.2019 08:30	23.06.2019 09:40	0.01:10	0,00	0,00	ПЗР	1		60
	Спуск с проработкой	23.06.2019 09:40	23.06.2019 13:47				Сборка КНБК			- 80
		23.06.2019 13:47	23.06.2019 14:00	0.00:13	240,00	194,41	Спуск инструмента	1		
	Спуск с промывкой	23.06.2019 14:00	23.06.2019 14:20		240,00		Прочие работы			100
	Подъём с промывкой	22.06.2010.14/20	02.06.0010.14/4E	0.00.25	240.00	00015	Учебная			<u>Σ</u>
	Промывка в покое	23.00.2019 14.20	23.00.2019 14.43	0.00.25	240,00	223,15	тревога\Инструктаж			120 og
		23.06.2019 14:45	23.06.2019 19:12			219,80	Ремонт			140
	Спуск с вращением	23.06.2019 19:12	23.06.2019 20:30		240,00	222,92	Разборка КНБК			Lny6
		23.06.2019 20:30	25.06.2019 10:02		244,00		Ремонт			160
_	Вращение без циркуляции									180
										200
	Подъём из скважины									
										220
	Удержание на клиньях	5								240
	Над устьем	0 Июн 23	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	260 Июн 24

Рис. 2.89

2.4.15 Вкладка «Геология»

Рабочая область вкладки (рис. 2.90) позволяет проследить динамику ключевых показателей эффективности в разрезе стратиграфии и литологии с привязкой по глубине. Сверху расположено поле выбора параметров КПЭ, остальную часть окна занимает область отображения данных.

4	САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛІ	ИТИКА СРАВНЕНИЕ	лкс отчеты		Demo 🚍
A	Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Пермод: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18			Бурение	- Время до Наращивания (мин)	- 🗧 🔊 🖻 🖈
\mathbb{Z}	Стратиграфия Литология Все	▼ 100%	Операции	Стратиграфия Лит	тология	
liir	1920		Время		Глубина инструмента	Продолжительность
h .			25.06.2019 13	3:00	247.96	3.67
<u> </u>	1930			4:29		
6			25.06.2019 16	6:07	305.29	15.67
	1980 —					
12.84			25.06.2019 19	9:55	362.21	25.67
×	2010		26.06.2019 09	9:06		
⊠	2010		28.06.2019 20	0:28	418.62	23.67
_	2040		28.06.2019 23	3:46	476.26	26.83
2					504.64	
áÌ	2070		29.06.2019 03	3:11	533.11	26.5
E			29.06.2019 04	4:50		
H			29.06.2019 06	6:37	589.92	19.33
<u>.</u>	р д 2100		29.06.2019 08		618.48	
*			29.06.2019 10		646.93	22.33
_			29.06.2019 12			
			29.06.2019 14	4:16	703.92	26.17
	0.00	10.00 20.00 30.00	40.00 29.06.2019.16		732 45	

Рис. 2.90

Представлены графики по стратиграфии, литологии и игольчатая диаграмма, на которой отображаются значения показателя с привязкой по глубине. Также представлена сводная таблица данных, которые отображаются на графиках. Данные доступны только для просмотра.

Порядок работы на вкладке:

- Выбрать показатель эффективности, который будет представлен на диаграмме. Для этого следует раскрыть выпадающий список и выбрать нужный показатель (рис. 2.91).
- 2) На игольчатой диаграмме и в таблице на вкладке «Операции» отобразятся данные для выбранного показателя эффективности. (рис. 2.92).



Рис. 2.91



Field 1 / Период: 2	CK1	4 ((UTC+03:00) Москв 2019 08:30:00 - 06.08.20	<mark>a)</mark> 019 08:45:18									Бурение	- Время Наращивания (мин)	•	= k	
Страт	играс	фия	Литология	Bce		100%				Операции	Стратиграфия	Литол	погия			
				2240						Время			Глубина инструмента	Про	должительность	
	- a		Песуаник	2340												
		расий я		2400						29.06.2019 03	:38		533.13	5.67		
		фнил	Глина							29.06.2019 05			561.53	6.33		
		кий яр		2460						29.06.2019 06	:56		589.93	6.67		
		ртино								29.06.2019 08						
	100			2520						29.06.2019 10	:38		646.96	6.67		
	CT CM a	byc								29.06.2019 12			675.42			
	Can CM	ский я		2580						29.06.2019 14	:43		703.94	6.17		
	Tepmo	Accerts					•			29.06.2019 16			732.47			
				2640						12.07.2019 14	:30		762.1	4.82		
										13.07.2019 14			792.14	4.83		
				2700						13.07.2019 15			821.14	4.87		
										13.07.2019 17			849.69			
				2760						13.07.2019 18			877.93	6.62		
										13.07.2019 19			906.49			
				2820						13.07.2019 20			934.76	5.8		
													963.19	5.47		
				2880	2.00	1 00				13.07.2019 23	:38		991.72	6.67		
				0.00	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00							



На игольчатой диаграмме:

- шкала глубины расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы сверху вниз;
- шкала значения показателей расположена по горизонтальной оси снизу с возрастанием значения шкалы слева направо.

При наведении курсора на график появляется всплывающая подсказка со значением продолжительности операции для выбранного показателя и глубины (рис. 2.93).





Для изменения масштаба отображения на игольчатой диаграмме (просмотра за определенный интервал глубины) следует левой / правой кнопкой мыши выделить область графика (рис. 2.94), на графике стратиграфии и литологии масштаб изменится соответственно (рис. 2.95). Для возврата к исходному масштабу следует нажать кнопку (рис. 2.95).

Рис. 2.93

2640



Рис. 2.94

Верхне

ижнепермакий отдел ермская система



Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва) Период: 23.06.2019 08:30:00 - 06.08.2019 08:45:18			Бурение -	Время до Наращивания (мин)	
Стратиграфия Литология	Bce 👻		Операции Стратиграфия Литол	погия	
	1920		Время	Глубина инструмента	Продолжительность
	1950				
	1980		25.06.2019 19:55	362.21	25.67
	2010		26.06.2019 09:06	390.82	
			28.06.2019 20:28	418.62	23.67
	2040		28.06.2019 22:07		
	2070		28.06.2019 23:46	476.26	26.83
Глина	2100		29.06.2019 01:26	504.64	
Contraction Contraction Contraction	2120		29.06.2019 03:11	533.11	26.5
			29.06.2019 04:50		23.17
	2160		29.06.2019 06:37	589.92	19.33
	2190		29.06.2019 08:24	618.48	17.17
	2220	•	29.06.2019 10:15	646.93	22.33
Глина	2250		29.06.2019 12:11		
5		•	29.06.2019 14:16	703.92	26.17
Псечания	2280		29.06.2019 16:13	732.45	21.33
as pp.	2310		12.07.2019 14:15	762.1	
poologi presentation presentation	2340		13.07.2019 14:22		
Olahe Tane Ky			13.07.2019 15:39	821.14	18.77
	0.00 10.00	20.00 30.00	40.00 13 07 2019 16:48	849.69	17.4

Рис. 2.95

Над игольчатой диаграммой расположено поле выбора минимальных или максимальных значений продолжительности операций для выбранного показателя (рис. 2.96).



Рис. 2.96

Данные в сводной таблице можно отфильтровать, используя строку фильтров. В поле строки необходимо выбрать условие и указать значение – выбрать дату из раскрывающегося календаря или ввести дату, или глубину, или продолжительность с клавиатуры (рис. 2.97 - рис. 2.98).





Рис. 2.97





Для отмены фильтрации следует выбрать • Сбросить в поле фильтра (рис. 2.99).





Рис. 2.99

2.4.16 Вкладка «Онлайн»

Рабочая область вкладки представляет собой графики данных ГТИ с привязкой по времени по основным параметрам, совмещенные с графиком показателей эффективности выбранной скважины.

На вкладке отображены следующие области: Панель инструментов (рис. 2.100 (1)), Область графиков параметров ГТИ (рис. 2.100 (2)), Область графика показателей эффективности (рис. 2.100 (3)).



Рис. 2.100



На панели инструментов вкладки выполняется:

- Переключение режимов отображения данных (онлайн / исторические данные) на графиках. При активном режиме исторических данных в раскрывающемся календаре необходимо выбрать дату/ время данных ГТИ для анализа (рис. 2.101). При активном режиме онлайн отображаются последние поступившие данные ГТИ;
- Изменение интервала отображения данных на графиках (сдвиг по времени назад / вперед (рис. 2.102);
- 3. Выбор масштаба отображения графиков (рис. 2.103);
- Выбор показателей эффективности для отображения на графике (возможен множественный выбор) (рис. 2.104);
- Настройка времени для обновления вкладки, значение вводится с клавиатуры (рис. 2.104);
- 6. Возврат к первоначальным значениям по кнопке



Рис. 2.101



Field 1 / C	CK14 ((UTC+I	03:00) Москв	sa)		< 🔀 Онлайн	27.09.20	19, 20:00 👻 🛛 4 ч	• Бурение - Вре	емя до Наращивания (мин], Бурение - Время	Нар 🔻 10 с	
15 8	12, 12 2/L, eA	150 v	30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	00:0(
¥ 10 - 7 9 5 -	ер 10 - о́ха ен е 5 - н	100 - ed 50 - ed 50 - ed	20									
HPU	rexog	роты										

Рис. 2.102

Field 1 / СК14 ((UTC+03:00) Москва)	< > Онлайн	27.09.2	019, 20:00 👻	4ч	Бурение - Врем	ия до Наращивания [мин], Бурение - Время	I Hap ▼ 10 c	
⁵ 15 - ⁵ 15 - ⁵ 20:00	20:30	21:00	21:30	24	0	22:30	23:00	23:30	00:00
001 (1) 0101 (1) 01001 (1) 01001 (1) 01000 (1) 01000 (1) 01000 (1) 01000 (1) 0000 (1				<u>1ч</u>				N	µ
				0.5 ч					
5 - 5 - 5 - <u>5</u> 50 - <u>6</u> 10 -									\square





Рис. 2.104

Данные ГТИ на вкладке отображаются на трех графиках:

- 1. На первом графике отображаются данные ГТИ по параметрам:
 - Давление на входе;
 - Нагрузка на долото;
 - Расход на входе;
 - Обороты ротора.
- 2. На втором графике отображаются данные ГТИ по параметрам:
 - Вес на крюке;
 - Высота крюка.
- 3. На третьем графике отображаются данные ГТИ по параметрам:
 - Глубина долота;



• Глубина забоя.



Так же на графике отображается значок установленного башмака обсадной колонны.

Рис. 2.105

При наведении курсора на область графиков появляются всплывающие подсказки (рис. 2.106). Данные подсказки относятся к указанной точке графика, содержат информацию о дате / времени данных ГТИ и значения параметров.



Рис. 2.106

Под графиками данных ГТИ представлено графическое отображение операций (рис. 2.107). При наведении курсора на операцию отображается название операции, и дата/время ее начала и


окончания.



Рис. 2.107

Ниже представлен график показателей эффективности – игольчатая диаграмма. Под областью графика размещена легенда с указанием цвета и вида диаграмм (рис. 2.108).



Рис. 2.108

Шкала времени – расположена по горизонтальной оси с возрастанием значения в часах и минутах слева направо. Шкала значений показателей эффективности – расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы снизу вверх.

Для изменения вида диаграммы на графике, следует перевести переключатель *Горизонтальный вид* в активное положение (рис. 2.109). На графике вместо игольчатых диаграмм отобразятся столбчатые диаграммы (рис. 2.110).











2.4.17 Вкладка «Избранное»

В области вкладки (рис. 2.111) отображаются графики / таблицы из вкладок, отмеченных значком (рис. 2.112).



Рис. 2.111





Рис. 2.112

2.5 Раздел «Сравнение»

Раздел предназначен для сравнительного анализа двух и более объектов с подведением итогов. Главное окно раздела представлено на рис. 2.113. По умолчанию открывается окно задания значений параметров сравнения.

🎸 пк «С	САТОРИ»			HOP	мы (СКВАЖИНЫ	AH/	АЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ	лкс	ОТЧЕТЫ				demo_1 ≡
Ţ															
Глубина забо	g														
		200	400	600	800	1000		1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
Скважины:						- Э	тапы:				👻 Рейсы:				Операции:
БУ:				Долото:				- Подря	дчик:			- Сотру	дник:		
			Смена:												
Ед. изм.:															
СРАВНИТЬ		очистит													

Рис. 2.113

В окне необходимо задать значения параметров для сравнения и нажать кнопку (рис. 2.114). Кнопка становится активная после выбора значения в поле КПЭ.

В окне представлены следующие параметры:

- Скважины;



- Этапы;
- Рейсы;
- Операции;
- БУ;
- Долото;
- Подрядчик;
- Сотрудник;
- Смена;
- Единицы измерения в зависимости от выбранных единиц будет сформирован список КПЭ;
- КПЭ.

	гори			норм	Ы СКВАЖИНЬ	і аналитиі	КА СРАВІ	нение лкс	отчеты					Demo 🚍
=														
Глубина за	0 1609													2910.04
		400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
Скважинь								👻 Рейсы:				Операции:		
Б)					- Под	рядчик:				дник:			- Смена:	
Ед. изм														
СРАВНИ														

Рис. 2.114

В рабочей области отобразятся результаты сравнения (рис. 2.115) – игольчатая диаграмма со значениями показателя, диаграммы «Количество операций» и таблица со значениями:

- Количество операций общее количество операций;
- 10% значение показателя, при котором 10% операций не превышает данного значения;
- 50% значение показателя, при котором 50% операций не превышает данного значения;
- 90% значение показателя, при котором 90% операций не превышает данного значения;
- Среднее значение сумма значений показателя по всем операциям, разделенная на количество операций;
- Отклонение рассчитывается по формуле:

$$\frac{\sum_{i=1}^{N}(P_i - Pcp)}{N},$$

где P_i – значения показателя больше Pcp (на диаграмме находится выше желтой линии), N – количество операций, на которых P_i>Pcp;

- Общая продолжительность - общая продолжительность всех операций;



Рис. 2.115

На графике «Средние показатели» (рис. 2.116) отображается среднее значение показателя за весь период.





Рис. 2.116

При необходимости изменить значения параметров для сравнения следует нажать кнопку

«Параметры сравнения» (рис. 2.117), откроется окно задания значений параметров сравнения.



Рис. 2.117

2.6 Раздел «ЛКС»

В разделе можно построить лучшую композитную скважину в нескольких режимах: с учетом всего затраченного времени, без НПВ, без скрытого НПВ, без НПВ и без скрытого НПВ. Главное окно раздела представлено на рис. 2.118. По умолчанию открывается окно задания параметров.



🔥 САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ ЛКС ОТЧЕТЫ		Demo 🚍
=				
Скважины:	▼ Диаметры: ▼		г Графики: ЛКС 👻	построить

Рис. 2.118

В окне необходимо задать значения параметров и нажать кнопку (рис. 2.119).

В окне представлены следующие параметры:

- Скважины;
- Диаметры;
- БУ;
- Графики.

🔥 САТОРИ	НОРМЫ СКВАЖИНЫ АНАЛИТИКА	Сравнение лко отчеты	Demo 🚍
Скважины: Field 1 / СК14	▼ Диаметры: 215.9 ▼	БУ: У Графики: ЛКС, ЛКС (без НПВ) У	построить

Рис. 2.119

В рабочей области отобразится график строительства и данные в табличном виде (рис. 2.120). Под областью графика размещена легенда с указанием цвета и вида кривых.

Шкала даты расположена по горизонтальной оси сверху с возрастанием значения в сутках шкалы слева направо. Шкала глубины расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы сверху вниз.





Рис. 2.120

Ниже в табличном виде представлены данные по этапам (глубина, диаметр), а также фактическая продолжительность этапа и продолжительность этапа для ЛКС.

При необходимости изменить значения параметров можно с помощью кнопки «Параметры сравнения».

2.7 Раздел «Отчеты»

В разделе «Отчеты» (рис. 2.121) можно сформировать выбранные отчеты по скважине. Область раздела представлена таблицей со списком сформированных отчетов.

🔥 САТОРИ норм	ИЫ СКВАЖІ	ИНЫ АНАЛИТИКА СРА	авнение з	пкс отчет	Ы		sa 🗮
		Готовые отчёты С					
Название		Объекты				Время создания	Действия
۹							
Отклонение от норм времени, скв. №СК14 от 23.06.2019 до 06.08.2019		Field 1 / CK14				25.06.2025 12:50	± 🕯
Анализ данных ГТИ скв. СК14 (23.06.2019 - 06.08.2019)		Field 1 / CK14				25.06.2025 12:49	± î
Отчет по скважине скв. СК14 (23.06.2019 - 06.08.2019)		Field 1 / CK14				25.06.2025 12:44	± 🗊
Суточный отчет по эффективности №10 скв. СК14 (02.07.2019)		Field 1 / CK14					± 🗊

Рис. 2.121

Уже сформированные отчеты можно скачать, нажав кнопку 📩 (рис. 2.122), или удалить,



нажав кнопку . С помощью кнопки С (Обновить) обновятся данные в таблице.

📣 ПК «САТОРИ»	НОРМЫ СКВАЖИ	ны аналитика	СРАВНЕНИЕ	лкс отчеты	Отклонение от норм времени скв. №СК14 от 23.06.2019 до 06.08.2019.xls	5	sa 🗮
		Готовые отчё	ы С		136 КБ • Готово		
Название		Объекты				Время создания	Действия
۹							
Отклонение от норм времени, скв. №СК14 от 23.06.2019 до 06.08.2019		Field 1 / CK14				25.06.2025 12:50	1
Анализ данных ГТИ скв. СК14 (23.06.2019 - 06.08.2019)		Field 1 / CK14				25.06.2025 12:49	± i
Отчет по скважине скв. СК14 (23.06.2019 - 06.08.2019)		Field 1 / CK14				25.06.2025 12:44	± 🕯
Суточный отчет по эффективности №10 скв. СК14 (02.07.2019)		Field 1 / CK14					± 🕯

Рис. 2.122

Для выбора типа отчета и задания параметров формирования необходимо нажать кнопку

Ши «Построить отчет». Откроется окно «Конфигуратор отчета», в котором необходимо выбрать отчет, указать раздел, выбрать объект, по которым должен сформироваться отчет (рис. 2.123).

\land сатори			нормы ски	важ	ИНЫ АНАЛИТИКА СРАВНЕНИЕ ЛКС	отч	ЕТЫ			Demo	≡
=					Конфигуратор отчёта						
Тип		Разделы			Объекты		Этапы				
Суточный отчет по эффективности		Потенциал экономии по КПЭ					Пилотный ствол (215.9 мм)				
		Пооперационное описание			✓ □ 000 "Drill1"		Направление (914.4 мм)				
Анализ данных ГТИ		График глубина/день			Y Field 1		Кондуктор (660.4 мм)				
Отклонение от норм времени		Бурение «Проходка. Скорость	проходки»		CK14 (23.06.2019 - 06.08.2019)		Техническая колонна 1 (444.5 мм)				
		Игольчатые диаграммы, поте экономии	нциал				Эксплуатационная колонна (311.1 мм)				
	→	Особенности		→		⇒		⇒	Excel -		
		Графики КПЭ									
		Балансы времени									
		Баланс времени по сменам									
		Анализ данных ГТИ									
		Статистика									
		Диаграммы с накоплением									

Рис. 2.123

В зависимости от выбранного отчета появятся дополнительные параметры, которые необходимо заполнить:

- формат отчета (рис. 2.124);
- период формирования отчета (рис. 2.125);









Рис. 2.125

После н	нажатия кнопки	ПОСТРОИТЬ	появится окно постр	оения отчета	(рис. 2.	126)
	Текущие отч	ёты				
	Отчет по скв	ажине скв. СК	<14 (23.06.2019 - 06.0	Скачать	×]

Рис. 2.126

2.7.1 Суточный отчет по эффективности

Для построения суточного отчета по эффективности выберите его в колонке «Тип», нажав



на него левой кнопкой мыши (рис. 2.127). В колонке «Разделы» можно выбрать несколько разделов, которые будут отображены в отчете, с помощью установки флага в названии. Чтобы выбрать все разделы для отображения в отчете, выставите флаг в названии колонки «Разделы» (рис. 2.128).



Рис. 2.127

🔥 сатори		НОРМЫ СКВ.	ажин	ны аі	налитика	СРАВНЕНИЕ	лкс	отчеты	Demo	≡
T					онфигуратс	р отчёта				
Тип		Разделы				Объекты				
Суточный отчет по эффективности										
Отчет по скважине						·				
Анализ данных ГТИ		График глубина/день			Field 1					
Отклонение от норм времени					П ск	4 (23.06.2019 - 06	08.2019)			
		Игольчатые диаграммы, потенциал экономии								
	7	Графики КПЭ	7							
		Баланс времени по сменам								
			1							

Рис. 2.128

Затем в колонке «Объекты» выберите скважину, выставив флаг в соответствующем поле, и дату (рис. 2.129).



4	САТОРИ			НОРМЕ	d CKBA	жині	ы аналитика	СРАВНЕНИЕ	лкс	отчеты	_								Demo	≡
₹							Конфигуратој	о отчёта												
	Тип			Разделы				Объекты												
C O A	уточный отчет по эффективности гчет по скважине чализ данных ГТИ		 Потенциал экон Пооперационно График глубина 	номии по КПЭ ре описание а/день			Q →													
	тклонение от норм времени		Бурение «Прохо Игольчатые дия Особенности	одка. Скорость проходки аграммы, потенциал эко			∨ 🖌 неют	4 (23.06.2019 - 06.)			Выбрат	гь лату.								
		7	 Графики КПЭ Балансы време 			7				7	<		авгу	ют 201	9 r.	~	>			
											29 5	30 6	ар 31 7	1	2 9	3 10	4 11			
			Диаграммы с н	акоплением и вспомогательных рабо																
							Готовые отч	ёты С												
Наз	вание						Объекты											ия создания	Действ	вия

Рис. 2.129

После нажатия кнопки появится окно формирования отчета. После того как отчет сформируется, нажмите на кнопку «Скачать» (рис. 2.130).

Суточный отчет по эффективности №9 скв. 70 Скачать 🗙	Т	екущие отчёты			
		Суточный отчет по эффективности №9 скв. 70	Скачать	×	



Скаченный отчет отобразится в нижней части браузера. Открыть его можно стандартными средствами диалогового окна. Отчет открывается с помощью программы MS Excel, если выбран данный формат. Выбранные разделы отображаются на вкладках таблицы (рис. 2.131). Если выбран формат PDF, то отчет открывается в новом окне браузера, полностью просмотреть отчет можно, используя полосу прокрутки (рис. 2.132).



⊟ 5 • ♂ - ⊽	Суточный	отчет по эффектив	ности №15 скв. 702	(20.09.2022).xlsm -	Excel	Кудрявце	ва У.Д. 🔍	m –	s X
Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы	Данные Реценз	ирование Вид	Справка 👰	Что вы хотите сд	елать?			д п₀	делиться
Barasura ✓ Barasura ✓ W K Ҷ ✓ M K Ҷ ✓ ▲ Bydep o6Meria Го Шрифт Го Выравнивани	е с	й V % 000 (50 50) Число Б	ўсловное форматирование ч	Форматировать (как таблицу тя Стили	Вставить № Удалить Стили чеек * Ячейки	∑	рт выделить т рование		~
T14 \checkmark : $\times \checkmark f_x$									~
A B C D	E F	G H	L L	K L	M N	O P	QR	S T	U
петровайзер 🍐									
2	20.0	9.2022 00:00:0	0 - 21.09.2022	00:00:00					
3		OOO "Drill1"	/ Field 1 / CK1	5					
4		Потенциал э	кономии по КГ	19					
5 Отчет по КРІ за сутки									
6 *	Диаметр, мм	Коли- чество операций	Среднее значение, мин.	Целевое значение, мин.	Общая продолжи- тельность, час:мин.	Потенциал экономии, мин.	Потенциал экономии, %	∆,ч ▼	
7 Бурение - Время Наращивания (мин)	220,7	11	5,58	7	0.01:01	1,97	3,21	-0,26	
8 *потенциал экономии не рассчитывется по операциям НПВ									
о Итоги Время, Время, %									
10 TB 24,00 1,00 100,00									
11 HILB 0,00 0,00 0,00									
12 <u>0</u> -0,26 -0,01 -1,09									
13 Потенциал экономии 0,03 0,00 0,14									
15. Отчет по КРІ за сутки по сменам									
					Общая	-	-		
 Потенциал экономии по КПЭ Пооперационно 	е описание Гл	убина День 🛛 С	бъем БР Иго.	🕀 🗄 🖣					

Рис. 2.131



Рис. 2.132

2.7.2 Отчет по скважине

Аналогично разделу «<u>Суточный отчет по эффективности</u>» выберите тип отчета, разделы для отображения данных и объект, по которому будет сформирован отчет (рис. 2.133). Объект



может быть один или несколько. Затем необходимо выбрать формат отчета. Для изменения формата нажмите левой кнопкой мыши на выбранный по умолчанию формат и из выпадающего списка выберите необходимый.

6	САТОРИ			нормы с	КВАЖИН	НЫ АНАЛИТИКА	СРАВНЕНИЕ	лк	с отчеты		Demo	≡
G						Конфигуратор	отчёта					
	Тип			Разделы		Объек	ты					
	Суточный отчет по эффективности											
			🔽 Пооперацио			✓ □ 000 "Drill1"						
	Анализ данных ГТИ		🔽 График глуб			✓						
	Отклонение от норм времени		Бурение «Пр	роходка. Скорость проходки»		Ск14	(10.08.2019 -					
						16.09						
		<u>ح</u>						<u> </u>				
			🔽 Графики КП						Ddf			
			🔽 Баланс врег	мени по сменам								
			🖌 Анализ дан									
				мени вспомогательных работ при								



После нажатия кнопки появится окно формирования отчета. После того как отчет сформируется, нажмите на кнопку «Скачать» (рис. 2.134).

Текущие отчёты		
Отчет по скважине скв. СК14 (23.06.2019 - 06.0	Скачать	×



Скаченный отчет отобразится в нижней части браузера. Открыть его можно стандартными средствами диалогового окна. Отчет открывается с помощью программы MS Excel, если выбран данный формат. Выбранные разделы отображаются на вкладках таблицы (рис. 2.135). Если выбран формат PDF, то отчет откроется в новом окне браузера, полностью просмотреть отчет можно, используя полосу прокрутки (рис. 2.136).



Файл	Главн	ная В	Вставка	Размет	ка страни	ицы	Формулы	і Данны	е Реценз	зирование	Вид	Справка	Q что	вы хотите	сделать?					. . 10.				♀ Поделите	ься
Встави	 _ [10] ↓ _ ↓	Times ж к	New Roi N	× 18 ×	✓ A A	, = - ≡		≫~ 8 € ∓ E	Переноси Объедини	гь текст ть и помест	ить в центр	06i He - 😨	щий - % 000	×	Условно форматирова	е Фор ниет как	матировать	Стили	енни на	алить Формат	∑ Авт ↓ Заг ♦ Оч	осумма • юлнить • истить •	Ат Сортировка и фильто *	О Найти и выделить т	
Буфер с	бмена 🗔		Шр	ифт		r <u>s</u>		Б	ыравнивание			ß	Число	ß	+	Стили			Яч	ейки		Реда	ктирование		· ~
J13	-		× 🗸	f_{x}																					۷
	A	В	С	D		Е	F	G	н	1	J	К	L	м	N	Р	Q	R	S	т	U	v	W	x	Y 🔺
1	Пет	rpo	вәй	зер																					
2																									
3																									
4																									
5				От	чет і	по с	квая	кине:	Field	1/1/	15														
6	оказан	ия сеј	рвисны	х услу	т по м	юнит	орингу	и анали	зу эффек	тивност	ги бурен	ия при	строител	њстве	объекта										_
7					«Ci	кважн	на№	15 куст.	№1 мест	орождеі	ние Field	1»													_
8									0.00	D 111															-11
9							Зака	ізчик:	000	«Drill]	l»														-11
10																									_
11					M	Гест	орож	цение:	Field																
12								Куст:	1																
13							Сква	жина:	15																
14				I	Буро	вая	устан	ювка:	БУ50	00/320) ЭК-Б	МЧ													
15					Инте	ерва	л вре	мени:	10.08	.2019 (07:45:0	00 - 16	.09.201	9 06:2	29:23										
16																									
17	- 6	_		+									-												
Готово		Титул	тьный ли	CT KO	оммента	арии	Потенц	иал эконог	лии(Конд.)	Поте	нциал экон	номии(ТК1)	Поте	нциал экс	ноі (+)	1				E		四 -		+ 10	D0 %

Рис. 2.135

🝐 ПК «САТОРИ» -> ОТЧЕТЫ 🛛 🗙 📀 Отчет по скважине скв. 702 (06 🗙	+	~	—		\times
\leftarrow \rightarrow C () Файл C:/Users/samokhvalov_ns/Downloads/Отчет%2	Опо%20скважине%20скв.%20702%20(06.09.2022%20-%2028.09.2022).pdf	Q @ ☆	*) =
■ Отчет по скважине скв. 702 (06.09.2022 - 28.09.2022).pdf	1 / 86 - 70% + 🗄 🕎		Ŧ	ē	:
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Петровайзер 🎸				
2	Отчет по скважние: 7 оказания сервисных услуг по монигорниту и анализу эффективности бурения при строительстве объекта «Скважина № 7 куст №7 месторождение 1 Заказчик: ООО «Field» Месторождение: 1 Куст: 7				
3	Скважния: 7 Буровая установка: БУ5000/320 ЭК-БМЧ Интервал времени: 06.09.2022 07:45:00 - 28.09.2022 08:19:25				
4					

Рис. 2.136



2.7.3 Анализ данных ГТИ

Аналогично разделу «<u>Суточный отчет по эффективности</u>» выберите тип отчета и объект, по которому будет сформирован отчет (рис. 2.137). При необходимости порядок скважин можно изменять. Если выбрано несколько скважин, в колонке «Сортировка скважин» нажмите левой кнопкой мыши на поле с названием объекта и, удерживая левую кнопку мыши, переместите вверх или вниз. Затем необходимо выбрать период, за который будет построен отчет и выбрать формат, в котором будет сформирован отчет. Для изменения формата нажмите левой кнопкой мыши на выбранный по умолчанию формат и из выпадающего списка выберите необходимый.

Рис. 2.137

После нажатия кнопки появится окно формирования отчета. После того, как отчет сформируется, нажмите на кнопку «Скачать» (рис. 2.138).



Рис. 2.138

Скаченный отчет отобразится в нижней части браузера. Открыть его можно стандартными средствами диалогового окна. Отчет открывается с помощью программы MS Excel, если выбран данный формат (рис. 2.139). Если выбран формат PDF, то отчет отобразится в новом окне браузера, полностью просмотреть отчет можно, используя полосу прокрутки (рис. 2.140).



Φa	айл Главн	ая Вставка Размет	ка страницы Формулы	Данные Рецензирование Вид	Справка 📿 Что вы хо	тите сделать?								2 Подел	иться
Вст Буфе	авить 💉	Arial ∨ 12 × жк <u>ч</u> - ⊞ - 4 Шрифт	A A → A → = = = = = → A → = = = = = → → → → → → → → → → → → → → → → → →	 В Переносить текст Объединить и поместить в цент Выравнивание 	пре - Сбщий - % 000 %	Условное форматирова	е Форматировать Стили ние * как таблицу * ячеек * Стили	е — Вставите т	Удалить Удаянть Ячейки	Формат	∑ Авти ↓ Зап ♦ Очи	осумма × олнить × стить × Реда	Ат Сортировка и фильтр * стирование	О Найти и выделить	1 5*
03	8 -	$: \times \checkmark f_x$													~
				6			-	1		c					
1	Пет	, г ро вайзер		Анали	з данных ГТИ		E			0			,	ĸ	
2		Скважина			Drill / 1 / 15										
3	Исслед	уемый интервал		13.09.2022 00:0	0:00 - 14.09.2022 00:0	0:00									
4															
5		Общая і	информация качес	тва данных											
6		Операция	Общая длительно [чч:мм:cc]	в % от интервала	1										
7	н	ет данных	0:00:00	0,00											
8	Некачес	твенные данные	0:01:15	0,09											
9															
10				Детализация качества	данных										
11		N≏ ∽	Время начала	 Время окончания 	а 🔄 Длительность	[44:MM:CC -	Причина	Ŧ							
12		1	13.09.22 10:32:35	5 13.09.22 10:33:12	0:00:3	7	Частота данных								
13		2	13.09.22 21:22:35	13.09.22 21:23:13	0:00:3	8	Частота данных								
14															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24		Анализ данных ГТИ	(+)				E (4)								
Гото	060									III		— –	E	+	100 %
					D C	120									

Рис. 2.139

 	ETbl × 🐼 Анализ данных ГТИ скв. 523 (18 ads/Анализ%20данных%20ГТИ%20скв.%20523	× + 3%20(18.10.2019%20-%2	2014.11.2019).pdf			€ ☆	∨ = ∳:≵		×
≡ Анализ данных ГТИ скв. 523 (18.10.2019 - 14.11.201)	19).pdf 1 / 1 -	- 100% + 🗄] ৩				Ŧ	ē	:
	Петровайзер Скажин Исследуеный интервал Операция Нег данных Нег данных Висачественской данный No	о Со информации качастия данны обща дописьость осо ор со ор Время нечала	Анализ ди 13.09.2022 00:00 00 ок в % от интервала 0.00 0.00 0.00 Время скончаная	анных ГТИ - 14.09.2022 00.00.00 	Пратовна				



При выборе нескольких скважин и периода, который состоит из нескольких дат, вся информация будет отображена в одном отчете.

2.7.4 Отклонение от норм времени

Аналогично разделу «<u>Суточный отчет по эффективности</u>» выберите тип отчета и объект, по которому будет сформирован отчет (рис. 2.141). В колонке КПЭ выберите показатели эффективности. Чтобы развернуть список, нажмите на кнопку и выставите флаг напротив показателей (рис. 2.142). Показатели можно выбирать по одному или выбрать группу, выставив флаг напротив названия.

89









Рис. 2.142

Затем в колонке «Рекорды» с помощью выставления флага выберите рекорды (рис. 2.143). В отчете отобразятся рекорды по выбранным «КПЭ», а также ФИО сотрудников смены, которые эти рекорды поставили.



НОРМЫ СКВА	ЖИНЫ АНАЛИТИКА СРАВНЕНИЕ ЛКС	с от	ЧЕТЫ		Demo	≡
	Конфигуратор отчёта					
Объекты	кпэ		Рекорды			
٩	٩		Лучшее время операции, мин			
✓ ✓ 000 *Drill1*	> 🖌 Бурение		Лучшее время операции (сред), мин			
 Field 1 CK14 (23.06.2019 - 06.08.2019) 	 У Расширка ствола У НКТ 		Подряд операций быстрее нормы, шт			
			Операции уложившиеся в норму, %	🔵 Диапазон 🍥 Месяц		
÷		⇒		→ июль × -		
	> 🔽 Дополнительные			Excel TOOT	РОИТЬ	
	> 🗌 КНБК					
	> 🖌 Bce					
	> 🗌 Морские платформы					

Рис. 2.143

Отчет можно построить за определённый период или за месяц. Для выбора периода выставите переключатель у одного из параметров **Диапазон Месяц**. Если выбран параметр «Диапазон» установите период построения отчета из раскрывающегося календаря (рис. 2.144).

, ШТ) д	иапазоі	н О	Месяц		
ции уло» %	кившие	ся в	→	C			По		-
<			чбрь 2(пост	РОИТЬ	
пн	вт	ср	чт	пт	сб	BC			
26	27	28	29	30	31				
2	3	4		6	7	8			
9	10	11	12	13	14	15			
16	17	18	19	20	21	22			
23	24	25	26	27					
30							19	Дейст	зия

Рис. 2.144

Если выбран параметр «Месяц», так же из раскрывающегося календаря выберите месяц (рис. 2.145).



ившиеся в		Диапазон	Месяц
<	20	19	
янв.			
май	июнь	июль	авг.
сент.			

Рис. 2.145

Выберите формат, в котором будет сформирован отчет. Для изменения формата нажмите левой кнопкой мыши на выбранный по умолчанию формат и из выпадающего списка выберите необходимый (рис. 2.146).

=				Конфигуратор отчёта					
Тип		Объекты		кпэ		Рекорды			
Суточный отчет по эффективности						Лучшее время операции, мин			
Отчет по скважине		✓ ✓ 000 'Drill1'		> 🗸 Бурение		Лучшее время операции (сред),			
Анализ данных ГТИ		V V Field 1		 Расширка ствола 		Подряд операций быстрее			
Отклонение от норм времени						нормы, шт			
						Операции уложившиеся в норму, %		Диапазон 🔘 I	Месяц
	⇒		→		⇒		→	июнь	
				> 🛃 Дополнительные					ПОСТРОИТЬ
								Pdf	
				Boe					
				 Морские платформы 					

Рис. 2.146

После нажатия кнопки появится окно формирования отчета. После того как отчет сформируется, нажмите на кнопку «Скачать»



Текущие отчёты		
Отклонение от норм времени, скв. №СК14 от 2	Скачать	×

Рис. 2.147

Скаченный отчет отобразится в нижней части браузера. Открыть его можно стандартными средствами диалогового окна. Отчет открывается с помощью программы MS Excel, если выбран данный формат (рис. 2.148). Если выбран формат PDF, то отчет отобразится в новом окне браузера, полностью просмотреть отчет можно, используя полосу прокрутки (рис. 2.149).



Рис. 2.148





Рис. 2.149



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1. Используемые КПЭ

N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
1	Бурение - Время бурения свечи [мин]	Время, затраченное на бурение одной свечи, включая время между снятием и приложением нагрузки на долото.
2	Бурение - Время до Наращивания [мин]	Длительность показателя – от момента отрыва инструмента от забоя, до посадки в клиновой захват. Включает в себя проработку, промывку, циркуляцию, движение инструмента и другие операции в рамках данного интервала времени.
3	Бурение - Время Наращивания [мин]	Время удержания инструмента в клиновом захвате при наращивании.
4	Бурение - Время обработки ствола скважины за свечу [мин]	Время, затраченное на обработку ствола скважины (прямая/обратная проработка, прямая/обратная промывка и циркуляция) при бурении свечи. Время между снятием и приложением нагрузки на долото не учитывается.
5	Бурение - Время подъема тальблока при наращивании [мин]	Время, потраченное на подъем бурильной колонны из скважины при наращивании во время бурения.
6	Бурение - Время после Наращивания [мин]	Длительность показателя – от освобождения инструмента из клинового захвата до момента приложения нагрузки на долото. Включает в себя проработку, промывку, циркуляцию, движение инструмента и другие операции в рамках данного интервала времени.
7	Бурение - Время после Наращивания, без снятия замера [мин]	Длительность показателя – от освобождения инструмента из клинового захвата до момента приложения нагрузки на долото. Без учета времени промывки в покое.
8	Бурение - Время промывки в покое до наращивания [мин]	Время, затраченное на циркуляцию в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
9	Бурение - Время промывки в покое за свечу [мин]	Время, затраченное на циркуляцию при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
10	Бурение - Время промывки в покое после наращивания [мин]	Время, затраченное на циркуляцию в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании.
11	Бурение - Время промывки в покое при наращивании [мин]	Время, затраченное на циркуляцию в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
12	Бурение - Время промывки до наращивания [мин]	Время, затраченное на промывку в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании.
13	Бурение - Время промывки за свечу [мин]	Время, затраченное на промывку при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
14	Бурение - Время промывки после наращивания [мин]	Время, затраченное на промывку в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании.
15	Бурение - Время промывки при наращивании [мин]	Время, затраченное на промывку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
16	Бурение - Время промывки с подъемом за свечу [мин]	Время, затраченное на промывку с подъемом при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
17	Бурение - Время промывки с подъемом при наращивании [мин]	Время, затраченное на промывку с подъемом в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
18	Бурение - Время промывки со спуском за свечу [мин]	Время, затраченное на промывку со спуском при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
19	Бурение - Время промывки со спуском при наращивании [мин]	Время, затраченное на промывку со спуском в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
20	Бурение - Время проработки до наращивания [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании.
21	Бурение - Время проработки после наращивания [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании.
22	Бурение - Время проработки при наращивании [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
23	Бурение - Время проработки с подъемом при наращивании [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины с подъемом в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
24	Бурение - Время проработки со спуском при наращивании [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины со спуском в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
25	Бурение - Время проработки ствола скважины за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
26	Бурение - Время проработки ствола скважины с подъемом за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку с подъемом при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
27	Бурение - Время проработки ствола скважины со спуском за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку со спуском при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
28	Бурение - Время прочих операций при наращивании [мин]	Время, затраченное на прочие операции в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
29	Бурение - Время ротора за свечу [мин]	Это время роторного режима бурения одной свечи, затраченное чисто на проходку. Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработки ствола, ориентация инструмента, наращивание и т.д.).



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
30	Бурение - Время слайда за свечу [мин]	Это время бурения в режиме слайдирования за одну свечу, затраченное чисто на проходку. Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработки ствола, ориентация инструмента, наращивание и т.д.).
31	Бурение - Время спуска тальблока при наращивании [мин]	Время, потраченное на спуск бурильной колонны из скважины при наращивании во время бурения.
32	Бурение - Все время кроме Промывки\Проработки до наращивания [мин]	Все время кроме проработки в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании.
33	Бурение - Все время кроме Промывки\Проработки после наращивания [мин]	Все время кроме проработки в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании.
34	Бурение - Метраж ротора за свечу [м]	Это метраж проходки в роторном режиме на свечу.
35	Бурение - Метраж слайда за свечу [м]	Это метраж проходки в режиме слайдирования на свечу.
36	Бурение - Общая скорость проходки за свечу [м/ч]	Это отношение проходки на свечу к общему времени бурения свечи.
37	Бурение - Общее время бурения свечи [мин]	Общее время, затраченное на бурение одной свечи, включая время между снятием и приложением нагрузки на долото. Фактически это время между двумя последовательными приложениями нагрузки на долото.
38	Бурение - Общее время Наращивания [мин]	Представляет собой временной интервал между двумя последовательно пробуренными свечами. Длительность показателя – от момента отрыва инструмента от забоя, до касания инструментом забоя и начала бурения.
39	Бурение - Общее время обработки ствола скважины за свечу [мин]	Общее время, затраченное на обработку ствола скважины в пределах бурения свечи и временем между снятием и приложением нагрузки на долото.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
40	Бурение - Общее время промывки в покое за свечу [мин]	Общее время, затраченное на циркуляцию при бурении свечи и циркуляцию в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
41	Бурение - Общее время промывки за свечу [мин]	Общее время, затраченное на промывку при бурении свечи и промывку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
42	Бурение - Общее время Промывки\Проработки до наращивания [мин]	Время, затраченное на обработку скважины (прямая/обратная проработка, прямая/обратная промывка, циркуляция) в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании.
43	Бурение - Общее время Промывки\Проработки после наращивания [мин]	Время, затраченное на обработку скважины (прямая/обратная проработка, прямая/обратная промывка, циркуляция) в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании.
44	Бурение - Общее время Промывки\Проработки при Наращивании [мин]	Время, затраченное на обработку скважины (прямая/обратная проработка, прямая/обратная промывка, циркуляция) в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
45	Бурение - Общее время проработки за свечу [мин]	Общее время, затраченное на проработку при бурении свечи и проработку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
46	Бурение - Общий пробуренный интервал за свечу [м]	Общий пробуренный интервал за свечу.
47	Бурение - Процент бурения ротором [%]	Процент роторного бурения представляет собой отношение проходки в режиме роторного бурения к сумме проходки в режиме слайдирования. В данный показатель включены данные по всем пробуренным свечам. Свечи, пробуренные без роторного бурения, так же включены.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
48	Бурение - Процент бурения ротором за свечу [%]	Процент роторного бурения представляет собой отношение проходки в режиме роторного бурения к сумме проходки в режиме слайдирования за одну свечу.
49	Бурение - Процент слайда за свечу [%]	Процент бурения в режиме слайдирования на свечу представляет собой отношение проходки в режиме слайдирования к сумме проходки в роторном режиме за одну свечу. В данный показатель включены только свечи, частично пробуренные в режиме слайдирования.
50	Бурение - Скорость проходки ротором за свечу [м/ч]	Это скорость проходки в роторном режиме. Фактически это отношение метража проходки в роторном режиме к времени бурения в роторном режиме.
51	Бурение - Скорость проходки слайдом за свечу [м/ч]	Это скорость проходки в режиме слайдирования. Фактически это отношение метража проходки в режиме слайдирования к времени бурения в данном режиме.
52	Бурение - Чистая скорость проходки за свечу [м/ч]	Это отношение проходки на свечу к чистому времени бурения свечи.
53	Бурение - Чистое время бурения свечи [мин]	Это время, затраченное чисто на проходку (включая роторный режим и слайдирование). Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработки ствола скважины, выставление отклонителя, наращивание и т.д.).
54	Все - Время движения труб [мин]	Время спуска или подъема из ствола скважины одной свечи любого типа труб без учета времени удержания в клиньях.
55	Все - Время до Наращивания [мин]	Время от момента отрыва долота от забоя до момента посадки в клинья при наращивании для любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т.п.)
56	Все - Время Наращивания [мин]	Время удержания в клиньях вне зависимости от типа операции.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
57	Все - Время обработки ствола скважины за свечу [мин]	Время, затраченное на обработку ствола скважины (прямая/обратная проработка, прямая/обратная промывка и циркуляция) при бурении свечи. Время между снятием и приложением нагрузки на долото не учитывается.
58	Все - Время после Наращивания [мин]	Общее время от момента снятия с клиньев до начала любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т. п)
59	Все - Время промывки в покое до наращивания [мин]	Время, затраченное на циркуляцию в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании во время любого типа бурения.
60	Все - Время промывки в покое за свечу [мин]	Время, затраченное на циркуляцию при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
61	Все - Время промывки в покое после наращивания [мин]	Время промывки над забоем без движения тальблока в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании во время любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т. п)
62	Все - Время промывки в покое при наращивании [мин]	Время, затраченное на циркуляцию в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
63	Все - Время промывки до наращивания [мин]	Время, затраченное на промывку в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании во время любого типа бурения.
64	Все - Время промывки за свечу [мин]	Время, затраченное на промывку при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
65	Все - Время промывки после наращивания [мин]	Время промывки в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании во время любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т. п)



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
66	Все - Время промывки при наращивании [мин]	Время, затраченное на промывку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
67	Все - Время проработки до наращивания [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании во время любого типа бурения.
68	Все - Время проработки после наращивания [мин]	Время проработки в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании во время любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т. п)
69	Все - Время проработки при наращивании [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
70	Все - Время проработки с подъемом за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку с подъемом при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
71	Все - Время проработки со спуском за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку со спуском при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
72	Все - Время проработки ствола скважины за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
73	Все - Время ротора за свечу [мин]	Это время роторного режима бурения одной свечи, затраченное чисто на проходку. Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработки ствола, ориентация инструмента, наращивание и т.д.).
74	Все - Время слайда за свечу [мин]	Это время бурения в режиме слайдирования за одну свечу, затраченное чисто на проходку. Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработки ствола, ориентация инструмента, наращивание и т.д.).
75	Все - Все время кроме проработки до наращивания [мин]	Все время кроме проработки в интервале от снятия нагрузки на долото до посадки в клинья при наращивании во время любого типа бурения.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
76	Все - Все время кроме проработки после наращивания [мин]	Время над забоем с выключенными насосами в интервале от снятия с клиньев до приложения нагрузки на долото при наращивании во время любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т. п.)
77	Все - Метраж ротора за свечу [м]	Это метраж проходки в роторном режиме на свечу.
78	Все - Метраж слайда за свечу [м]	Это метраж проходки в режиме слайдирования на свечу.
79	Все - Общая интенсивность движения [шт/ч]	Среднее количество свинченных или развинченных свечей при соответственно спуске или подъеме любого типа труб. С учетом времени удержания в клиньях.
80	Все - Общая скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость спуска или подъема одной свечи любого типа труб с учетом времени удержания в клиньях.
81	Все - Общая скорость проходки за свечу [м/ч]	Это отношение проходки на свечу к общему времени бурения свечи.
82	Все - Общее время бурения свечи [мин]	Общее время, затраченное на бурение одной свечи, включая время между снятием и приложением нагрузки на долото. Фактически это время между двумя последовательными приложениями нагрузки на долото.
83	Все - Общее время движения каждой свечи [мин]	Общее время подъема одной свечи любого типа труб с учетом времени удержания в клиньях.
84	Все - Общее время Наращивания [мин]	Общее время между бурением двух свечей; с момента отрыва долота от забоя до момента, когда долото снова на забое для любого типа бурения. (например, бурение породы, зарезка в боковой ствол, отбор керна, разбуривание цемента и т. п.)
85	Все - Общее пробуренное расстояние за свечу [м]	Расстояние, пробуренное одной свечой любого типа труб.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
86	Все - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается/поднимается одна свеча с учетом времени удержания в клиньях.
87	Все - Скорость проходки ротором за свечу [м/ч]	Это скорость проходки в роторном режиме. Фактически это отношение метража проходки в роторном режиме к времени бурения в роторном режиме.
88	Все - Скорость проходки слайдом за свечу [м/ч]	Это скорость проходки в режиме слайдирования. Фактически это отношение метража проходки в режиме слайдирования к времени бурения в данном режиме.
89	Все - Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается/поднимается одна свеча без учета времени удержания в клиньях.
90	Все - Средняя скорость движения [м/с]	Средняя скорость спуска или подъема одной свечи любого типа труб без учета времени удержания в клиньях.
91	Все - Чистая проходка за свечу [м]	Пробуренное расстояние за свечу при любом типе бурения.
92	Все - Чистая скорость проходки за свечу [м/ч]	Отношение пробуренного одной свечой расстояния к чистому времени бурения свечи при любом типе бурения.
93	Все - Чистое время бурения свечи [мин]	Это время, затраченное чисто на проходку, при любом типе бурения. Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработка ствола скважины, выставление отклонителя, наращивания и т.д.)
94	Интенсивность разборки – Разборка и выброс инструмента [труб/час]	Выброс бурильных труб на мостки. Общий расход. Среднее количество элементов в час, поднятых из ствола и разобранных на мостки, включая время наращивания
95	Интенсивность сборки – Сборка инструмента с мостков [труб/час]	Общий расход при спуске. Среднее количество элементов в час смонтированных и спущенных в ствол, включая время наращивания



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
96	КНБК - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание КНБК в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска.
97	КНБК - Время движения труб [мин]	Время, затраченное на спуск/подъем одной свечи КНБК. Фактически это промежуток времени между двумя последовательными посадками КНБК в клиновой захват.
98	КНБК - Общая скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость спуска/подъема свечи КНБК. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем
99	КНБК - Общее время движения каждой свечи [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск/подъем свечи КНБК, и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате.
100	КНБК - Средняя скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость движения свечи КНБК
101	НКТ - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время спуска\подъема.
102	НКТ - Общая интенсивность движения [шт/ч]	Осредненная интенсивность спуска/подъема НКТ как совокупность времени, затраченного на движение трубы и на удержание в клиновой подвеске.
103	НКТ - Общая скорость движения [м/с]	Средняя скорость спуска/подъема трубы в промежутке времени, затраченном на спуск/подъем и на удержание в клиновом захвате.
104	НКТ - Общее время движения каждой трубы [мин]	Совокупность времени спуска/подъема и времени удержания в клиновом захвате.
105	НКТ – Под - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время подъёма.
106	НКТ – Под - Время в клиньях, ОбС [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время подъёма, в обсаженном стволе.
107	НКТ – Под - Время в клиньях, ОтС [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время подъёма, в открытом стволе.
108	НКТ – Под – Время движения [мин]	Время подъёма одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
109	НКТ – Под – Время движения, ОбС [мин]	Время подъёма одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
110	НКТ – Под – Время движения, ОтС [мин]	Время подъёма одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
111	НКТ – Под - Общая интенсивность [труб/час]	Среднее количество свинченных труб в час при подъёме НКТ. С учетом времени удержания в клиньях.
112	НКТ – Под - Общая интенсивность, СобС [труб/час] - СобС	Среднее количество свинченных труб в час при подъёме НКТ. С учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
113	НКТ – Под - Общая интенсивность, с ОтС [труб/час] - Ст	Среднее количество свинченных труб в час при подъёме НКТ. С учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
114	НКТ – Под - Общая скорость движения [м/с]	Средняя скорость подъёма одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях.
115	НКТ – Под - Общая скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость подъёма одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
116	НКТ – Под - Общая скорость движения, ОтС [м/c]	Средняя скорость подъёма одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
117	НКТ – Под – Общее Время движения [мин]	Время подъёма одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях.
118	НКТ – Под – Общее Время движения, ОбС [мин]	Время подъёма одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
119	НКТ – Под – Общее Время движения, ОтС [мин]	Время подъёма одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
120	НКТ – Под - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна труба НКТ с учетом времени удержания в клиньях.
121	НКТ – Под - Общий интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна труба НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
122	НКТ – Под - Общий интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна труба НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
123	НКТ – Под - Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна труба НКТ без учета времени удержания в клиньях.
124	НКТ – Под - Средний интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна труба НКТ без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
125	НКТ – Под - Средний интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна труба НКТ без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
126	НКТ – Под - Средняя скорость движения [м/с]	Средняя скорость подъёма одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях.
127	НКТ – Под - Средняя скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость подъёма одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
128	НКТ – Под - Средняя скорость движения, ОтС [м/с]	Средняя скорость подъёма одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
129	НКТ – Сп - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время спуска.
130	НКТ – Сп - Время в клиньях, ОбС [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время спуска, в обсаженном стволе.
131	НКТ – Сп - Время в клиньях, ОтС [мин]	Время, затраченное на удержание НКТ в клиновом захвате во время спуска, в открытом стволе.
132	НКТ – Сп – Время движения [мин]	Время спуска одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях.
133	НКТ – Сп – Время движения, ОбС [мин]	Время спуска одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
134	НКТ – Сп – Время движения, ОтС [мин]	Время спуска одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
135	НКТ – Сп - Общая интенсивность [труб/час]	Среднее количество свинченных труб в час при спуске НКТ. С учетом времени удержания в клиньях.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
136	НКТ – Сп - Общая интенсивность, ОбС [труб/час]	Среднее количество свинченных труб в час при спуске НКТ. С учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
137	НКТ – Сп - Общая интенсивность, ОтС [труб/час]	Среднее количество свинченных труб в час при спуске НКТ. С учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
138	НКТ – Сп - Общая скорость движения [м/с]	Средняя скорость спуска одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях.
139	НКТ – Сп - Общая скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость спуска одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
140	НКТ – Сп - Общая скорость движения, ОтС [м/с]	Средняя скорость спуска одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
141	НКТ – Сп – Общее Время движения [мин]	Время спуска одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях.
142	НКТ – Сп – Общее Время движения, ОбС [мин]	Время спуска одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
143	НКТ – Сп – Общее Время движения, ОтС [мин]	Время спуска одной трубы НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
144	НКТ – Сп - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба НКТ с учетом времени удержания в клиньях.
145	НКТ – Сп - Общий интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
146	НКТ – Сп - Общий интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба НКТ с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
147	НКТ – Сп - Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба НКТ без учета времени удержания в клиньях.
148	НКТ – Сп - Средний интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба НКТ без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.


N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
149	НКТ – Сп - Средний интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба НКТ без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
150	НКТ – Сп - Средняя скорость движения [м/с]	Средняя скорость спуска одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях.
151	НКТ – Сп - Средняя скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость спуска одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
152	НКТ – Сп - Средняя скорость движения, ОтС [м/с]	Средняя скорость спуска одной трубы НКТ без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
153	НКТ - Среднее время движения [мин]	Фактически это промежуток времени между двумя последовательными посадками колонны НКТ в клиновой захват.
154	НКТ - Средняя скорость движения [м/с]	Средняя скорость движения трубы.
155	Общее время движения – Разборка и выброс инструмента [мин]	Время затрачиваемого на поднятие и выбрасывание на мостки одной свечи, включая время наращивания (разборка бурильного инструмента)
156	Общее время движения – Сборка инструмента с мостков [мин]	Время сборки одной свечи и спуска в ствол, включая время наращивания. (сборка инструмента с мостков)
157	ОК - Время в клиньях [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание обсадной колонны или хвостовика в клиновом захвате при свинчивании (исключая бурильные трубы).
158	ОК - Время в клиньях, ОбС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание обсадной колонны или хвостовика в клиновом захвате при свинчивании (исключая бурильные трубы). Обсаженный ствол.
159	ОК - Время в клиньях, ОтС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание обсадной колонны или хвостовика в клиновом захвате при свинчивании (исключая бурильные трубы). Открытый ствол.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
160	ОК - Время спуска труб [мин]	Промежуток времени, затраченный на спуск одной обсадной трубы в скважину. Фактически представляет собой временной интервал между двумя последовательными посадками обсадной колонны/хвостовика в клиновой захват.
161	ОК - Время спуска труб, ОбС [мин]	Промежуток времени, затраченный на спуск одной обсадной трубы в скважину. Труба движется в обсаженной части ствола скважины. Фактически представляет собой временной интервал между двумя последовательными посадками обсадной колонны/хвостовика в клиновой захват.
162	ОК - Время спуска труб, ОтС [мин]	Промежуток времени, затраченный на спуск одной обсадной трубы в скважину. Труба движется в открытой части ствола скважины. Фактически представляет собой временной интервал между двумя последовательными посадками обсадной колонны/хвостовика в клиновой захват.
163	ОК - Общая интенсивность спуска [труб/час]	Объединяет время, затраченное на спуск обсадной трубы и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Общая интенсивность спуска равна отношению общей скорости спуска к средней длине обсадной трубы в 12 м.
164	ОК - Общая интенсивность спуска, ОбС [труб/час]	Объединяет время, затраченное на спуск обсадной трубы и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Общая интенсивность спуска равна отношению общей скорости спуска в обсаженном стволе к средней длине обсадной трубы в 12 м.
165	ОК - Общая интенсивность спуска, ОтС [труб/час]	Объединяет время, затраченное на спуск обсадной трубы и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Общая интенсивность спуска равна отношению общей скорости спуска в открытом стволе к средней длине обсадной трубы в 12 м.
166	ОК - Общая скорость спуска [м/с]	Средняя скорость спуска обсадной трубы. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
167	ОК - Общая скорость спуска, ОбС [м/с]	Средняя скорость спуска обсадной трубы в обсаженном стволе. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск.
168	ОК - Общая скорость спуска, ОтС [м/с]	Средняя скорость спуска обсадной трубы в открытом стволе. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск.
169	ОК - Общее время спуска каждой трубы [мин]	Суммарное время, затраченное на спуск одной трубы и ее удержания в клиновом захвате.
170	ОК - Общее время спуска каждой трубы, ОбС [мин]	Суммарное время, затраченное на спуск одной трубы в обсаженном стволе и ее удержания в клиновом захвате.
171	ОК - Общее время спуска каждой трубы, ОтС [мин]	Суммарное время, затраченное на спуск одной трубы в открытом стволе и ее удержания в клиновом захвате.
172	ОК - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба ОК с учетом времени удержания в клиньях.
173	ОК - Общий интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба ОК с учетом времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
174	ОК - Общий интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба ОК с учетом времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
175	ОК - Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба ОК без учета времени удержания в клиньях.
176	ОК - Средний интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба ОК без учета времени удержания в клиньях, в обсаженном стволе.
177	ОК - Средний интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна труба ОК без учета времени удержания в клиньях, в открытом стволе.
178	ОК - Средняя скорость спуска труб [м/с]	Средняя скорость одной трубы при спуске обсадной колонны/хвостовика (исключая бурильные трубы).



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
179	ОК - Средняя скорость спуска труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость одной трубы в обсаженном стволе при спуске обсадной колонны/хвостовика (исключая бурильные трубы).
180	ОК - Средняя скорость спуска труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость одной трубы в открытом стволе при спуске обсадной колонны/хвостовика (исключая бурильные трубы).
181	Подъем инструмента с промывкой - Время в клиньях [мин]	Подъем инструмента с промывкой - Время в клиньях.
182	Подъем инструмента с промывкой - Время движения трубы, ОтС [мин]	Подъем инструмента с промывкой - Время движения трубы.
183	Подъем инструмента с промывкой - Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Подъем инструмента с промывкой - Время движения трубы.
184	Подъем инструмента с проработкой - Время в клиньях [мин]	Подъем инструмента с проработкой - Время в клиньях.
185	Подъем инструмента с проработкой - Время движения трубы, ОтС [мин]	Подъем инструмента с проработкой - Время движения трубы.
186	Подъем инструмента с проработкой - Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Подъем инструмента с проработкой - Время движения трубы.
187	Разборка и выброс инструмента - Время в клиньях [мин]	Разборка и выброс инструмента - Время в клиньях.
188	Разборка и выброс инструмента - Время движения трубы [мин]	Разборка и выброс инструмента - Время в клиньях.
189	Райзер - Время в клиньях при спуске [мин]	Время, затраченное на удержание Райзера в клиновом захвате во время спуска.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
190	Райзер - Время спуска [мин]	Время спуска одной секции райзреа без учета времени удержания.
191	Райзер - Общая скорость спуска [м/с]	Средняя скорость спуска секции райзера с учетом времени удержания.
192	Райзер - Общее время спуска секции райзера [мин]	Общее время спуска секции райзера учетом времени удержания.
193	Райзер - Средняя скорость спуска [м/с]	Средняя скорость спуска секции райзера без учета времени удержания.
194	Расширка - Время до Наращивания [мин]	Длительность показателя – от момента отрыва инструмента от забоя, до посадки в клиновой захват. Включает в себя проработку, промывку, циркуляцию, движение инструмента и другие операции в рамках данного интервала времени.
195	Расширка - Время на обработку ствола при наращивании [мин]	Время, затраченное на обработку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
196	Расширка - Время Наращивания [мин]	Время удержания инструмента в клиновом захвате при наращивании.
197	Расширка - Время обработки ствола скважины за свечу [мин]	Общее время, затраченное на обработку ствола скважины в пределах бурения свечи и временем между снятием и приложением нагрузки на долото.
198	Расширка - Время после Наращивания [мин]	Длительность показателя – от освобождения инструмента из клинового захвата до момента приложения нагрузки на долото. Включает в себя проработку, промывку, циркуляцию, движение инструмента и другие операции в рамках данного интервала времени.
199	Расширка - Время промывки в покое за свечу [мин]	Время, затраченное на циркуляцию при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
200	Расширка - Время промывки в покое при наращивании [мин]	Время, затраченное на циркуляцию в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
201	Расширка - Время промывки за свечу [мин]	Время, затраченное на промывку при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
202	Расширка - Время промывки при наращивании [мин]	Время, затраченное на промывку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
203	Расширка - Время проработки при наращивании [мин]	Время, затраченное на проработку ствола скважины в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
204	Расширка - Время проработки ствола скважины за свечу [мин]	Время, затраченное на проработку при бурении свечи (исключая время между снятием и приложением нагрузки на долото).
205	Расширка - Время расширки свечи [мин]	Время, затраченное на бурение одной свечи, включая время между снятием и приложением нагрузки на долото.
206	Расширка - Общая скорость проходки за расширку [м/ч]	Это отношение проходки на свечу к общему времени бурения свечи.
207	Расширка - Общее время Наращивания [мин]	Представляет собой временной интервал между двумя последовательно пробуренными свечами. Длительность показателя – от момента отрыва инструмента от забоя, до касания инструментом забоя и начала бурения.
208	Расширка - Общее время обработки ствола скважины за свечу [мин]	Общее время, затраченное на обработку ствола скважины в пределах бурения свечи и временем между снятием и приложением нагрузки на долото.
209	Расширка - Общее время промывки в покое за свечу [мин]	Общее время, затраченное на циркуляцию при бурении свечи и циркуляцию в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
210	Расширка - Общее время промывки за свечу [мин]	Общее время, затраченное на промывку при бурении свечи и промывку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.
211	Расширка - Общее время проработки за свечу [мин]	Общее время, затраченное на проработку при бурении свечи и проработку в промежутке между снятием и приложением нагрузки на долото.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
212	Расширка - Общее время расширки свечи [мин]	Общее время, затраченное на бурение одной свечи, включая время между снятием и приложением нагрузки на долото. Фактически это время между двумя последовательными приложениями нагрузки на долото.
213	Расширка - Чистая скорость проходки за свечу [м/ч]	Это отношение проходки на свечу к чистому времени бурения свечи.
214	Расширка - Чистое время расширки свечи [мин]	Это время, затраченное чисто на проходку (включая роторный режим и слайдирование). Любые остановки и отрывы от забоя исключаются (обработки ствола скважины, выставление отклонителя, наращивание и т.д.).
215	Сборка инструмента с мостков - Время в клиньях [мин]	Сборка инструмента с мостков - Время в клиньях.
216	Сборка инструмента с мостков - Время движения трубы [мин]	Сборка инструмента с мостков - Время движения трубы.
217	СПО – Время в клиньях [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию) труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
218	СПО – Время в клиньях, ОбС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию труб). Долото при этом находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
219	СПО – Время в клиньях, ОтС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию) труб. Долото при этом находится в открытом стволе. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
220	СПО – Время движения труб [мин]	Время, затраченное на спуск (подъем) одной бурильной свечи. Фактически это промежуток времени между двумя последовательными посадками инструмента в клиновой захват.
221	СПО – Время движения труб, ОбС [мин]	Время, затраченное на спуск\подъем одной бурильной свечи. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
222	СПО – Время движения труб, ОтС [мин]	Время, затраченное на спуск\подъем одной бурильной свечи. Долото находится в открытой части ствола скважины.
223	СПО – Общая интенсивность [труб/час]	Среднее количество свечей в час спущенных или поднятых из ствола, включая время на наращивание и долив инструмента в процессе СПО
224	СПО – Общая интенсивность [труб/час], ОбС	Среднее количество свечей в час спущенных или поднятых из ствола, включая время на наращивание и долив инструмента в процессе СПО в обсаженном стволе
225	СПО – Общая интенсивность [труб/час], ОтС	Среднее количество свечей в час спущенных или поднятых из ствола, включая время на наращивание и долив инструмента в процессе СПО в открытом стволе
226	СПО – Общая скорость движения [м/с]	Средняя скорость движения труб при спуске\подъеме из скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
227	СПО – Общая скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость движения труб при спуске\подъеме из скважины. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
228	СПО – Общая скорость движения, ОтС [м/с]	Средняя скорость движения труб при спуске\подъеме из скважины. Долото находится в открытой части ствола скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
229	СПО – Общее время движения каждой свечи [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
230	СПО – Общее время движения каждой свечи, ОбС [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
231	СПО – Общее время движения каждой свечи, ОтС [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в открытой части ствола скважины. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
232	СПО – Под – Время в клиньях [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию) труб. Данный показатель доступен для подъема инструмента.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
233	СПО – Под – Время в клиньях, ОбС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию труб). Долото при этом находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель доступен для подъема инструмента.
234	СПО – Под – Время в клиньях, ОтС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию) труб. Долото при этом находится в открытом стволе. Данный показатель доступен для подъема инструмента.
235	СПО – Под – Время движения труб [мин]	Время, затраченное на подъем одной бурильной свечи. Фактически это промежуток времени между двумя последовательными посадками инструмента в клиновой захват.
236	СПО – Под – Время движения труб, ОбС [мин]	Время, затраченное на подъем одной бурильной свечи. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
237	СПО – Под – Время движения труб, ОтС [мин]	Время, затраченное на подъем одной бурильной свечи. Долото находится в открытой части ствола скважины.
238	СПО – Под – Общая скорость движения [м/с]	Средняя скорость движения труб при подъеме из скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
239	СПО – Под – Общая скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость движения труб при подъеме из скважины. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
240	СПО – Под – Общая скорость движения, ОтС [м/с]	Средняя скорость движения труб при подъеме из скважины. Долото находится в открытой части ствола скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
241	СПО – Под – Общее время движения каждой свечи [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Данный показатель доступен для подъема инструмента.
242	СПО – Под – Общее время движения каждой свечи, ОбС [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель доступен для подъема инструмента.
243	СПО – Под – Общее время движения каждой свечи, ОтС [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в открытой части ствола скважины. Данный показатель доступен для подъема инструмента.
244	СПО – Под – Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях.
245	СПО – Под – Средний интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
246	СПО – Под – Средний интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях. Долото находится в открытой части ствола скважины.
247	СПО – Под – Средняя скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость движения труб во время подъема из скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
248	СПО – Под – Средняя скорость движения труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость движения труб во время подъема. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
249	СПО – Под – Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость движения труб во время подъема. Долото находится в открытой части ствола скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
250	СПО – Сп – Время в клиньях [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию) труб. Данный показатель доступен для спуска инструмента.
251	СПО – Сп – Время в клиньях, ОбС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию труб). Долото при этом находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель доступен для спуска инструмента.
252	СПО – Сп – Время в клиньях, ОтС [мин]	Промежуток времени, затраченный на удержание инструмента в клиновом захвате совместно с операциями по свинчиванию (накручиванию) труб. Долото при этом находится в открытом стволе. Данный показатель доступен для спуска инструмента.
253	СПО – Сп – Время движения труб [мин]	Время, затраченное на спуск одной бурильной свечи. Фактически это промежуток времени между двумя последовательными посадками инструмента в клиновой захват.
254	СПО – Сп – Время движения труб, ОбС [мин]	Время, затраченное на спуск одной бурильной свечи. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
255	СПО – Сп – Время движения труб, ОтС [мин]	Время, затраченное на спуск одной бурильной свечи. Долото находится в открытой части ствола скважины.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
256	СПО – Сп – Общая скорость движения [м/с]	Средняя скорость движения труб при спуске из скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
257	СПО – Сп – Общая скорость движения, ОбС [м/с]	Средняя скорость движения труб при спуске из скважины. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
258	СПО – Сп – Общая скорость движения, ОтС [м/с]	Средняя скорость движения труб при спуске из скважины. Долото находится в открытой части ствола скважины. При этом объединяется время удержания инструмента в клиновом захвате и время, затраченное на движения труб. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска инструмента.
259	СПО – Сп – Общее время движения каждой свечи [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Данный показатель доступен для спуска инструмента.
260	СПО – Сп – Общее время движения каждой свечи, ОбС [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель доступен для спуска инструмента.
261	СПО – Сп – Общее время движения каждой свечи, ОтС [мин]	Суммарное время, затраченное на движения трубы и ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в открытой части ствола скважины. Данный показатель доступен для спуска инструмента.
262	СПО – Сп – Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
263	СПО – Сп – Средний интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
264	СПО – Сп – Средний интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях. Долото находится в открытой части ствола скважины.
265	СПО – Сп – Средняя скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость движения труб во время спуска из скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
266	СПО – Сп – Средняя скорость движения труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость движения труб во время спуска. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
267	СПО – Сп – Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость движения труб во время спуска. Долото находится в открытой части ствола скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
268	СПО – Средний интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается или поднимается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях.
269	СПО – Средний интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается или поднимается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
270	СПО – Средний интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается или поднимается одна свеча бурильных труб без учета времени удержания в клиньях. Долото находится в открытой части ствола скважины.



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
271	СПО – Средняя скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость движения труб во время спуска или подъема из скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
272	СПО – Средняя скорость движения труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость движения труб во время спуска или подъема. Долото находится в обсаженной части ствола скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
273	СПО – Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость движения труб во время спуска или подъема. Долото находится в открытой части ствола скважины. Данный показатель рассчитывается только для движения труб. Время удержания инструмента в клиновом захвате исключается.
274	Спуск инструмента с промывкой - Время в клиньях [мин]	Спуск инструмента с промывкой - Время в клиньях.
275	Спуск инструмента с промывкой - Время движения трубы, ОтС [мин]	Спуск инструмента с промывкой - Время движения трубы.
276	Спуск инструмента с промывкой - Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Спуск инструмента с промывкой - Время движения трубы.
277	Спуск инструмента с проработкой - Время в клиньях [мин]	Спуск инструмента с проработкой - Время в клиньях.
278	Спуск инструмента с проработкой - Время движения трубы, ОтС [мин]	Спуск инструмента с проработкой - Время движения трубы.
279	Спуск инструмента с проработкой - Средняя скорость движения труб, ОтС [м/с]	Спуск инструмента с проработкой - Время движения трубы.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
280	Спуск ФА - Время в клиньях - море [мин]	Время удержания бурильной трубы в клиньях при наращивании БИ при спуске ФА.
281	Спуск ФА - Время в клиньях [мин]	Время удержания бурильной трубы в клиньях при спуске ФА.
282	Спуск ФА - Время движения труб [мин]	Время спуска одной свечи бурильных труб при спуске ФА без учета времени удержания в клиньях.
283	Спуск ФА - Общая скорость спуска [м/с]	Средняя скорость спуска свечи бурильных труб при спуске ФА с учетом времени удержания.
284	ТБТ - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска.
285	ТБТ - Время в клиньях, ОбС [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
286	ТБТ - Время в клиньях, ОтС [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно как для подъема, так и для спуска. Долото находится в открытой части ствола скважины.
287	ТБТ - Время движения труб [мин]	Время, затраченное на спуск/подъем одной свечи ТБТ. Фактически это промежуток времени между двумя последовательными посадками ТБТ в клиновой захват.
288	ТБТ - Общая скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость спуска/подъема свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем
289	ТБТ - Общая скорость движения труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость спуска/подъема свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
290	ТБТ - Общая скорость движения труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость спуска/подъема свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем. Долото находится в открытой части ствола скважины.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
291	ТБТ - Общее время движения каждой свечи [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск/подъем свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате.
292	ТБТ - Общее время движения свечи, ОбС [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск/подъем свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
293	ТБТ - Общее время движения свечи, ОтС [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск/подъем свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в открытой части ствола скважины.
294	ТБТ - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается/поднимается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях.
295	ТБТ - Общий интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается/поднимается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
296	ТБТ - Общий интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается/поднимается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях. Долото находится в открытой части ствола скважины.
297	ТБТ – Под - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен для подъема.
298	ТБТ – Под - Время в клиньях, ОбС [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен для подъема. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
299	ТБТ – Под - Время в клиньях, ОтС [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен для подъема. Долото находится в открытой части ствола скважины.
300	ТБТ – Под - Общая скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость подъема свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем



№	Наименование КПЭ	Расшифровка
301	ТБТ – Под - Общая скорость движения труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость подъема свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
302	ТБТ – Под - Общая скорость движения труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость подъема свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем. Долото находится в открытой части ствола скважины.
303	ТБТ – Под - Общее время движения свечи [мин]	Объединяет время, затраченное на подъем свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате.
304	ТБТ – Под - Общее время движения свечи, ОбС [мин]	Объединяет время, затраченное на подъем свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
305	ТБТ – Под - Общее время движения свечи, ОтС [мин]	Объединяет время, затраченное на подъем свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в открытой части ствола скважины.
306	ТБТ – Под - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях.
307	ТБТ – Под - Общий интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
308	ТБТ – Под - Общий интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое поднимается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях. Долото находится в открытой части ствола скважины.
309	ТБТ – Сп - Время в клиньях [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно спуска.
310	ТБТ – Сп - Время в клиньях, ОбС [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно для спуска. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
311	ТБТ – Сп - Время в клиньях, ОтС [мин]	Время, затраченное на удержание ТБТ в клиновом захвате. Данный показатель доступен отдельно для спуска. Долото находится в открытой части ствола скважины.
312	ТБТ – Сп - Общая скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость спуска свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем
313	ТБТ – Сп - Общая скорость движения труб, ОбС [м/с]	Средняя скорость спуска свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
314	ТБТ – Сп - Общая скорость движения труб, ОтС [м/с]	Средняя скорость спуска свечи ТБТ. При этом объединяется время удержания в клиновом захвате и время, затраченное на спуск/подъем. Долото находится в открытой части ствола скважины.
315	ТБТ – Сп - Общее время движения свечи [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате.
316	ТБТ – Сп - Общее время движения свечи, ОбС [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
317	ТБТ – Сп - Общее время движения свечи, ОтС [мин]	Объединяет время, затраченное на спуск свечи ТБТ и время, затраченное на ее удержание в клиновом захвате. Долото находится в открытой части ствола скважины.
318	ТБТ – Сп - Общий интервал движения [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях.
319	ТБТ – Сп - Общий интервал движения, ОбС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях. Долото находится в обсаженной части ствола скважины.
320	ТБТ – Сп - Общий интервал движения, ОтС [м]	Среднее расстояние, на которое спускается одна свеча ТБТ с учетом времени удержания в клиньях. Долото находится в открытой части ствола скважины.



N⁰	Наименование КПЭ	Расшифровка
321	ТБТ - Средняя скорость движения труб [м/с]	Средняя скорость движения свечи ТБТ