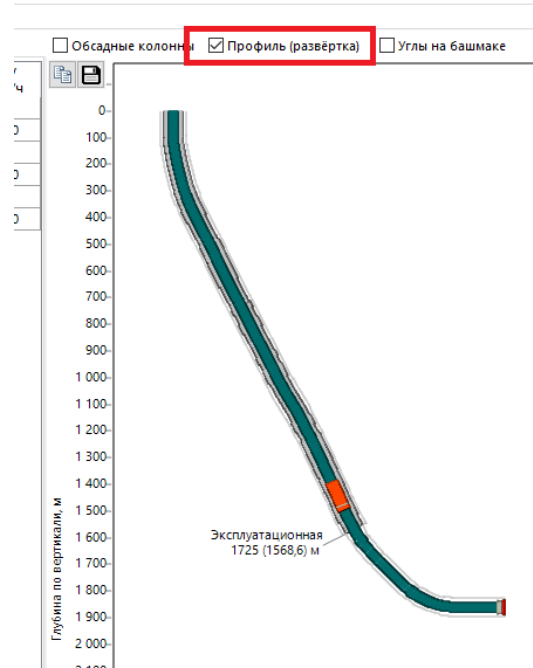
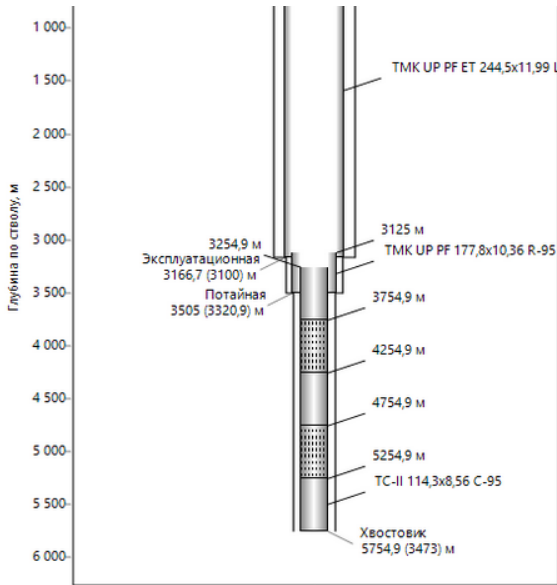


Обновления ПК «Инженерные расчёты строительства скважин» за 2025 г.

Главная форма

Добавлена возможность отображения конструкции с учётом профиля

Добавлена возможность отображения Фильтров на схеме скважины



Модуль «Ввод данных»

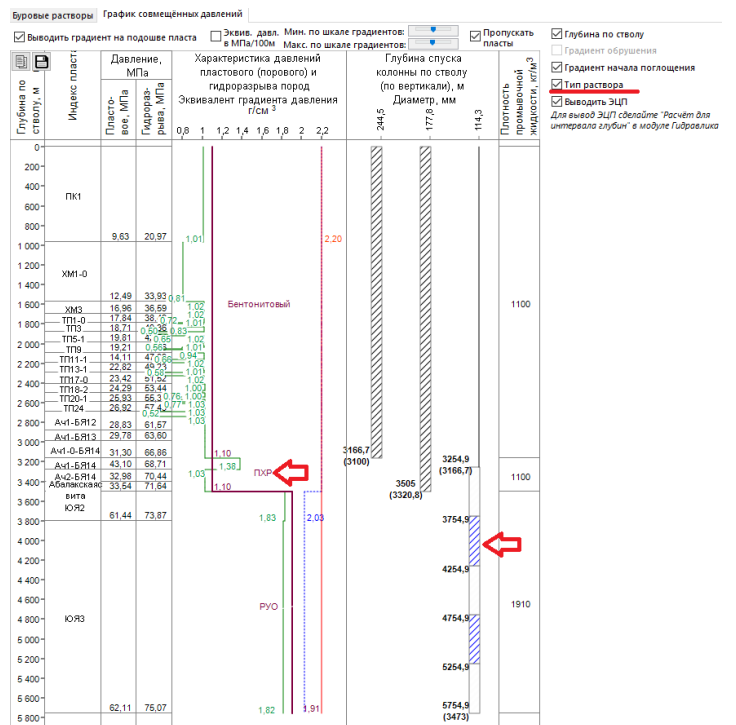
На ГСД добавлен вывод фильтров и названий растворов

В разделе редактирования КНБК добавлена кнопка «Вставить над текущим»

Состав компоновки (в порядке спуска)

Добавить элемент | Вставить над текущим | Загрузить КНБК | Копировать | Редактир

№	Элемент КНБК описание	Длина, м		Диам наруж. в
		элемент	нараст.	
1	PDC 155,6	0,2	0,2	155,6
2	РУС PD 475 Orbit	5	5,2	127,0
3	Д-120 vortex motor	10	15,2	120,0
4	PeriScope 475+OmniSpigere	30	45,2	120,0
5	НУБТ	10	55,2	120,7
6	СБТ-101,6	400	455,2	101,6
7	ТБТ-101,6	28	483,2	101,6



Модуль «Расчёт промывки скважины»

Добавлен расчёт с циркуляционным переводником

Долото Циркуляционный переводник

Использовать циркуляц. переводник

Расстояние от низа колонны, м

Задать распределение потоков

"Вбок" 48% "Вниз" 52%

Диаметр нижнего порта, мм

Боковые порты

Количество портов

Диаметр портов в мм

Диаметр портов в 1/32

Площадь портов, см2

Режим промывки (ВЗД над забоем)

Глубина установки переводника, м	5455
Расход "вбок", л/с	9,6
Перепад давления "вбок", атм	115,31
Потери давления ниже переводника	
Расход "вниз", л/с	10,4
Нижний порт, атм	0,00
Внутри БК, атм	5,02
ВЗД, атм	41,58
ЗТС, атм	5,20
Долото, атм	59,63
Кольц. простр., атм	3,96
Всего ниже переводника	115,39

Добавлены дополнительные отчёты

Расчётная задача: Расчёт давления закачки при различных расходах насоса Гидравлический калькулятор Параметры скважины Единицы Закрыть

Задать глубину спуска
Глуб. (ствол), м

Обратная промывка
 Коэф. кавернозн. = 1

Потери в ЗС не более 25%

Потери в назем. оборудов.

Расчёт давления закачки при различных расходах насоса

Шаг расчёта, м Интервал, м - Параметры раствора из техн. операции

Углубление скважины Параметры расчёта Расчёт при различных расходах Фактические данные

Расход 1 Расход 2 Расход 3 Расход 4

Проверочный расчёт для заданной глубины спуска

 Подбор расхода и насадок **Анализ ЭЦП** Очистка ствола

Углубление скважины Параметры расчёта Обобщённые результаты

Выберите технологическую операцию, введите параметры расчёта и нажмите кнопку "Расчёт"

№	Обсадная колонна	Интервал, м	Технологическая операция	Параметры раствора	Тип буровых насосов	Кол-во насосов	Режим работы бурового насоса	Суммарный расход
---	------------------	-------------	--------------------------	--------------------	---------------------	----------------	------------------------------	------------------

1 Анализ ЭЦП

Параметры расчёта

 ЭЦП по стволу Коэффициент безопасности давления гидроразрыва: Для формирования отчёта выполните Расчёт для интервала глубин и Расчёт при различных расходах

ЭЦП на забое Таблица

Расход насосов, л/с от до с шагом л/с

ЭЦП в кольцевом пространстве Таблица

Расход 1 Расход 2 Расход 3 Расход 4 Расход 5

Модуль «Проверка бурильных колонн на прочность» / «Расчёт проходимости и центрирования»

Добавлена возможность ввода коэффициентов трения по операциям

Момент на долоте, кН·м	5	
Кoeffициенты		
Задать коэф. трения таблицей	<input checked="" type="checkbox"/>	
Кoeffициент трения в обсадной колонне	0,3	
Кoeffициент трения в открытом стволе	0,4	
Уточн. коэф. для нагрузки (спуск, турб. бур.)	1,00	
Уточн. коэф. для нагрузки (подъём)	1,00	
Уточн. коэф. для нагрузки (вращ., рот. бур.)	1,00	
Уточняющий коэф. для расчёта момента	1,00	
Кoeff. запаса по моменту свинчивания	1,00	
Кoeff. трения по глубинам		
Ввод данных		
Глуб. от, м	Глуб. до, м	К тр
1000	2000	0,35
2000	3000	0,4

Момент на долоте, кН·м	5
Кoeffициенты	
Задать коэф. трения таблицей	<input type="checkbox"/>
Задать коэф. трения по операциям	<input checked="" type="checkbox"/>
Ктр в обсадной колонне (спуск, турб. бур.)	0,3
Ктр в открытом стволе (спуск, турб. бур.)	0,4
Ктр в обсадной колонне (подъём)	0,35
Ктр в открытом стволе (подъём)	0,45
Ктр в обсадной колонне (вращ., рот. бур.)	0,3
Ктр в открытом стволе (вращ., рот. бур.)	0,4
Уточн. коэф. для нагрузки (спуск, турб. бур.)	1,00
Уточн. коэф. для нагрузки (подъём)	1,00
Уточн. коэф. для нагрузки (вращ., рот. бур.)	1,00

Добавлена возможность ввода коэффициентов трения таблицей

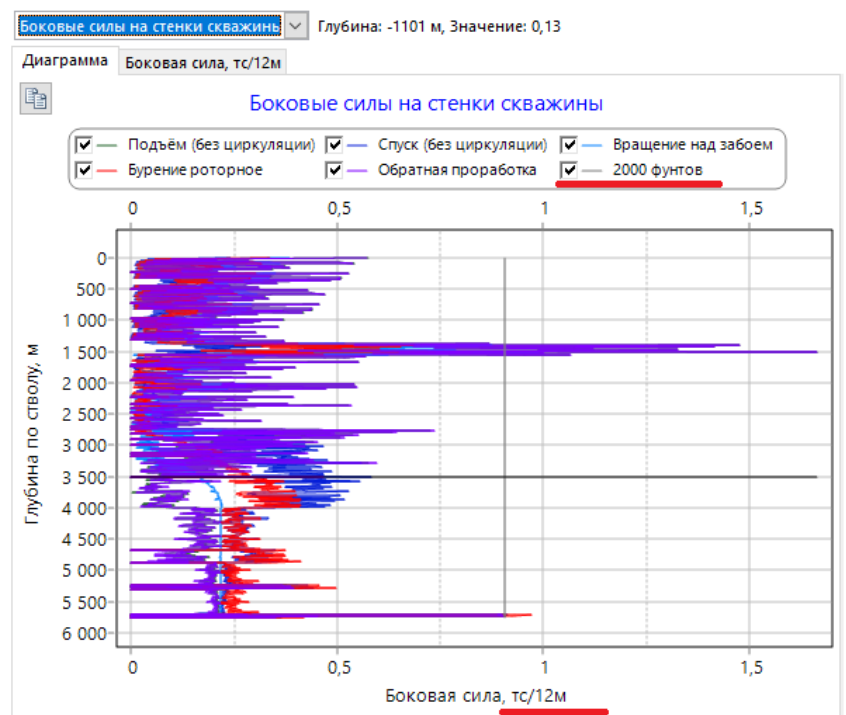
Кoeffициенты	
Задать коэф. трения таблицей	<input type="checkbox"/>
Задать коэф. трения по операциям	<input type="checkbox"/>
Кoeffициент трения в обсадной колонне	0,3
Кoeffициент трения в открытом стволе	0,4
Уточн. коэф. для нагрузки (спуск, турб. бур.)	1,00
Уточн. коэф. для нагрузки (подъём)	1,00
Уточн. коэф. для нагрузки (вращ., рот. бур.)	1,00
Уточняющий коэф. для расчёта момента	1,00
Кoeff. запаса по моменту свинчивания	1,00
% от предела текучести	80
Нормативный КЗП	1,25

Добавлена возможность вручную задать нормативный КЗП

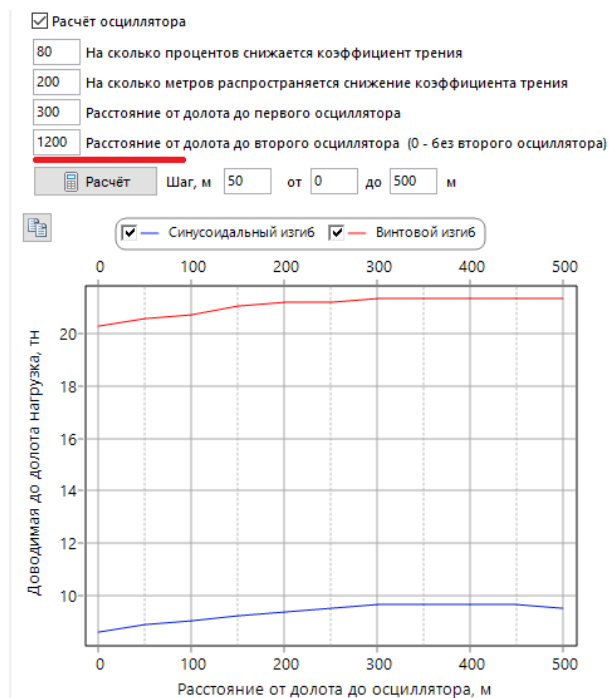
Тип расчёта	Параметры расчёта				Баклинг	Вес на устье, тс			Момент на устье, кН·м			КЗП (по статической прочности)		
	нагрузка на долото / затяжка, тс	момент на долоте, кН·м	обороты в минуту	скорость, м/мин (м/ч)		расчётный	допустимый	вес на крюке	расчётный	свинчивание	допустимый	мин. расчётный	нормативный	глуб. мин. КЗП, м
Подъём (без циркуляции)				6	Нет	121,33	235,33	121,33				2,241	1,25	0
Спуск (без циркуляции)				6	СИН.	50,76	247,41	50,76				5,26	1,25	0
Подъём с вращением			3	6	Нет	117,11	235,57	117,11	4,29	43	43	2,307	1,25	0
Спуск с вращением			3	6	СИН.	48,69	247,47	48,69	3,94	43	43	5,358	1,25	0
Вращение над забоем			180	6	Нет	81,39	234,7	81,39	19,47	43	43	2,805	1,25	0
Бурение роторное	10	5	180	12	Нет	71,28	229,52	71,28	26,9	43	43	2,68	1,25	0
Обратная проработка	2		3	6	Нет	120,63	234,98	120,63	4,46	43	43	2,241	1,25	0

Боковые силы выводятся с учётом длины нормализации (длина трубы между замками)

Добавлен вывод ограничения 2000 фунтов на одно соединение



Добавлена возможность расчёта с двумя осцилляторами



Добавлены дополнительные отчёты

Расчётная задача: Расчёт места установки ясса Кавернометрия | Параметры скважины | Единицы | Закрыть

Задать глубину спуска
Глуб.(ствол), м 5754,9

Глуб. фиксации колонны

Глуб.(ствол), м 5754,9

Учитывать жёсткость

Извилистость проф. ...

Криволинейная модель

Расчёт места установки ясса

Расчёт Отчёт Шаг расчёта, м 100 Интервал, м 3505 - 5754,9 Отчёт для интервала

Параметры расчёта Результаты расчёта

Ясс

УБТ/ЛБТ перед ТБТ-101,6 ... длина, м 28 Обновить длину

— Растягивающая нагрузка при рот. бурении — Вес в

Растягивающая нагрузка больше 10,0 тс

Расчётная задача: Анализ нагрузок и моментов для интервала глубин Кавернометрия | Параметры скважины | Единицы | Закрыть

Задать глубину спуска
Глуб.(ствол), м 5754,9

Глуб. фиксации колонны

Глуб.(ствол), м 5754,9

Учитывать жёсткость

Извилистость проф. ...

Криволинейная модель баклинга

Учитывать баклинг при расчёте нагрузки

Значение на устье

Авто

Вес на крюке

Вес (растяг. нагрузка)

Допуст. моменты и нагрузки

Анализ нагрузок и моментов для интервала глубин

Шаг расчёта, м 1000 Интервал, м 3505 - 5754,9 Настройки Расчёт Прервать Отчёт

Параметры расчёта Результаты расчёта (диаграммы) Результаты расчёта (таблицы) Вес при СПО Фактиче

Вес на крюке для всех глубин спуска Расч. момента на долоте по твёрдости пород | Глуби

Комментарии

Спуск (без цирк.) Вр

3 400

3 500

0 20 40 60

К тр. = 0,3

Отчёт 1

Отчёт 2

Отчёт 2 + СПО с вращением

Отчёт 3

Вес при СПО

РТК1 (ЭРА)

РТК2 (ЭРА)

Настройки отчётов

Расчётная задача: Расчёт при различных коэффициентах Кавернометрия | Параметры скважины | Единицы | Закрыть

Задать глубину спуска
Глуб.(ствол), м 5754,9

Глуб. фиксации колонны

Глуб.(ствол), м 5754,9

Учитывать жёсткость

Извилистость проф. ...

Криволинейная модель баклинга

Учитывать баклинг при расчёте нагрузки

Значение на устье

Авто

Вес на крюке

Расчёт при различных коэффициентах

Интервал глубин

Глубина спуска

Шаг расчёта, м 1000 Настройки СПО с вращением Расчёт Прервать Отчёт

Параметры расчёта Результаты расчёта Фактические данные

Вес при СПО Глубина: -480 м, Значение: 45,22

Кoeffициенты Диаграммы Таблица

Геология Син. изгиб при Ктр 0,30/0,30 Син. изгиб при Ктр 0,60/0,60 Вес при Ктр

Собственный вес

Диаграмма весов и моментов

Диаграмма весов и моментов 2

Карта спуска


Сводный отчёт



Карта весов


Карта весов и моментов (ЭРА)

РТК (ЭРА)

В расчёте центрирования добавлена возможность расчёта с учётом растяжения колонны

Расчётная задача:  Расчёт центрирования обсадной колонны

 Кавернометрия | Параметры скважины ▾ | Единицы ▾ |  Закрыть

- Задать глубину спуска
- Глуб.(ствол), м
- Глуб. фиксации колонны
- Глуб.(ствол), м
- Учитывать жёсткость
- Извилистость проф. 
- Криволинейная модель баклинга
- Учитывать баклинг при расчёте нагрузки

Расчёт центрирования обсадной колонны

Расчёт на конец цементирования

Учитывать растяжение

Расчёт % центрирования

Расстановка центраторов

% центр. колонны

% центр. центратора


 Расчёт


 Отчёт


Параметры расчёта


Результаты расчёта

Модель центрирования

 Добавить центраторы

 Копировать

 Редактировать

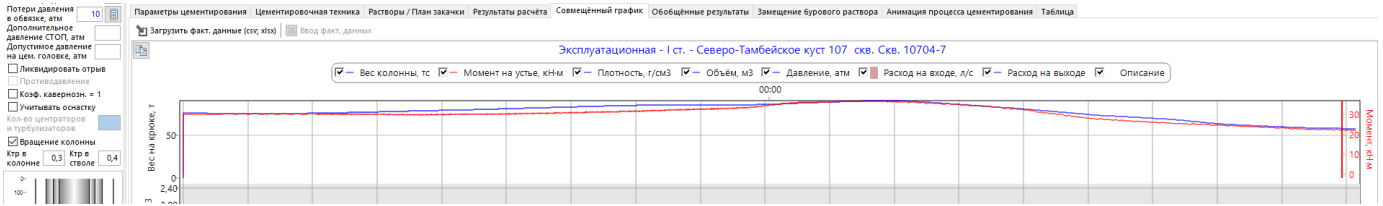
 Расстановка по мере колонны

 Удалить

Расчёт центр.	Тип	Наименование	Глуб. от (ствол), м	Глуб. до (ствол), м	Кол-во центрат. / Кол-во труб	Кол-во центрат., шт	Целевой % центрир.	Интервал между центрат., м	Нар. центр
<input checked="" type="checkbox"/>	Пружинный	ЦЦ-245/295-1	0	3150	2/3	190	33	16,7	

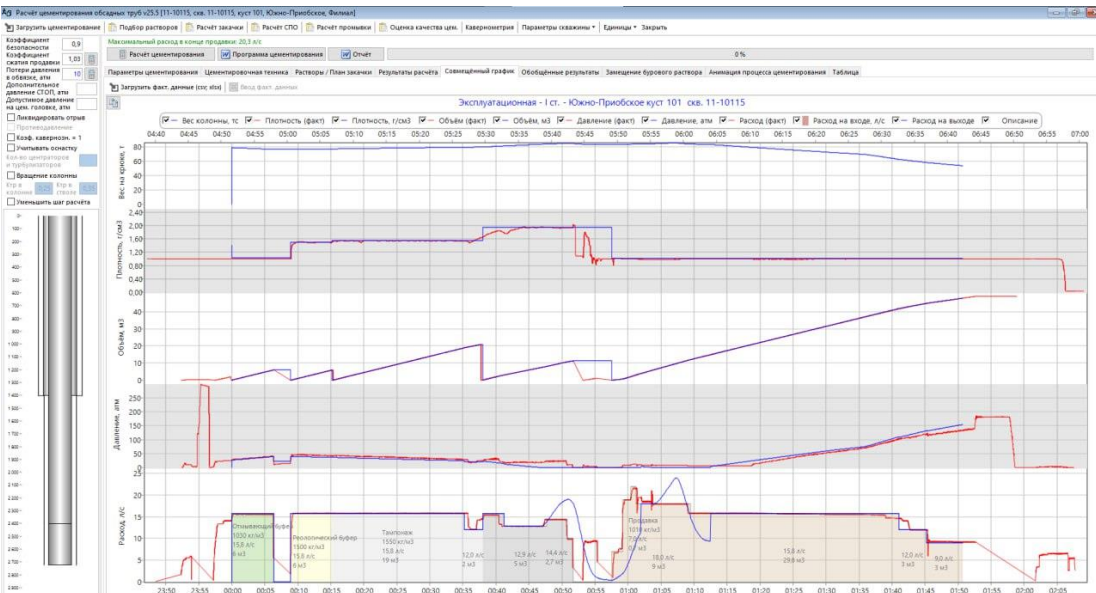
Модуль «Цементирование»

Расчёт момента при вращении

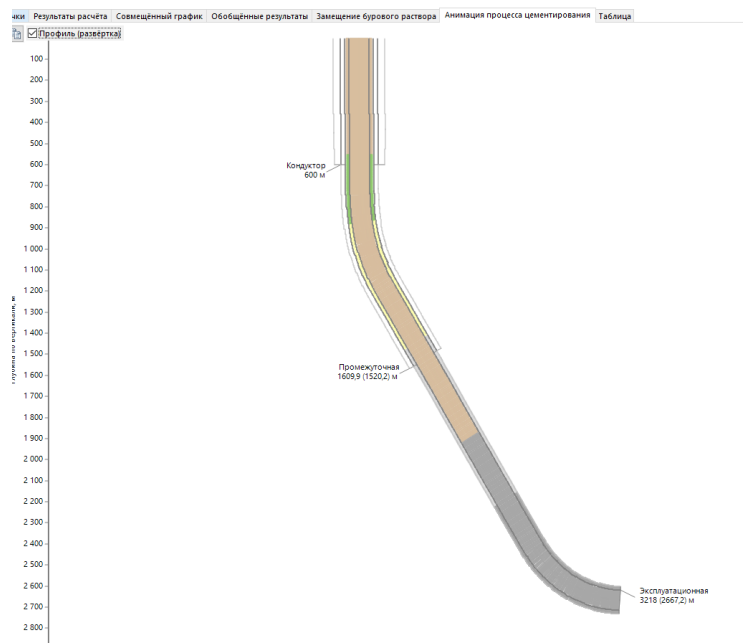


№ скв	Время, мин	Раск. на входе, л/с	Раск. на выходе, л/с	Давление на забое, атм	Давл. гидростат. с учетом коэф. безост. на забое, атм	Давление закачки, атм	Потери на трение, атм	Потери в насосе, атм	Потери в кривоизл. атм	Допустим. дав. агрегатов, атм	Гидростат. дав. столба внутри ОК, атм	Гидростат. дав. столба в КП, атм	ЭЦП на забое, л/см3	Отрыв, м	Суммарный закачанный объем, м3	Распор на входе	Закачанный объем раствора, м3	Распор на выходе	Вес на крюке, т	Момент на устье, кНм
1	3,3	12	12	371,4	353,9	38,7	35,5	0	0,1	249,8	338,2	341,4	1,392	0	2,4	Буфер 1	2,4	Промывк	75,6	30,4
2	6,3	12	12	371,4	353,9	42,1	36,1	0	0,1	249,8	335,4	341,4	1,392	0	4,56	Буфер 1	4,56	Промывк	75	30,4
3	9,3	12	12	371,4	353,9	42,4	36,4	0	0,1	249,8	335,4	341,4	1,392	0	6,68	Буфер 2	1,68	Промывк	75	30,4
4	12,3	12	12	371,4	353,9	41,3	36,7	0	0,1	249,8	336,1	341,4	1,392	0	8,84	Буфер 2	3,04	Промывк	75,1	30,3
5	15,3	12	12	371,4	353,9	41,3	36,7	0	0,1	249,8	336,9	341,4	1,392	0	11	Буфер 2	6	Промывк	75,3	30,6
6	18,3	12	12	371,4	353,9	40,7	36,9	0	0,1	249,8	337,6	341,4	1,392	0	13,16	Буфер 2	8,16	Промывк	75,4	30,3
7	21	12	12	371,4	353,9	40,1	37,1	0	0,1	1000,4	338,4	341,4	1,392	0	15,14	Тамп. 1	0,14	Промывк	75,6	30,2
8	24	12	12	371,4	353,9	37,7	37,2	0	0,1	1000,4	340,8	341,4	1,392	0	17,3	Тамп. 1	2,3	Промывк	76,1	30,3
9	27	12	12	371,4	353,9	35,4	37,3	0	0,1	1000,4	343,3	341,4	1,392	0	19,46	Тамп. 1	4,46	Промывк	76,6	30,2
10	30	12	12	371,4	353,9	33	37,4	0	0,1	1000,4	345,8	341,4	1,392	0	21,62	Тамп. 1	6,62	Промывк	77,1	30,2
11	33	12	12	371,4	353,9	30,4	37,5	0	0,1	1000,4	348,5	341,4	1,392	0	23,78	Тамп. 1	8,78	Промывк	77,7	30,3

Добавлена возможность наложения на совмещённый график фактических данных по цементированию



Добавлено отображение положений растворов с учётом профиля



Обновлён модуль «Промывка обсадной колонны»

