



**Анализ работы  
механизированного фонда  
скважин за первое  
полугодие 2019 года по  
НКЦДПНГ  
НГДУ «Уфанефть»  
и разработка мероприятий  
по увеличению МРП и СНО  
ГНО**

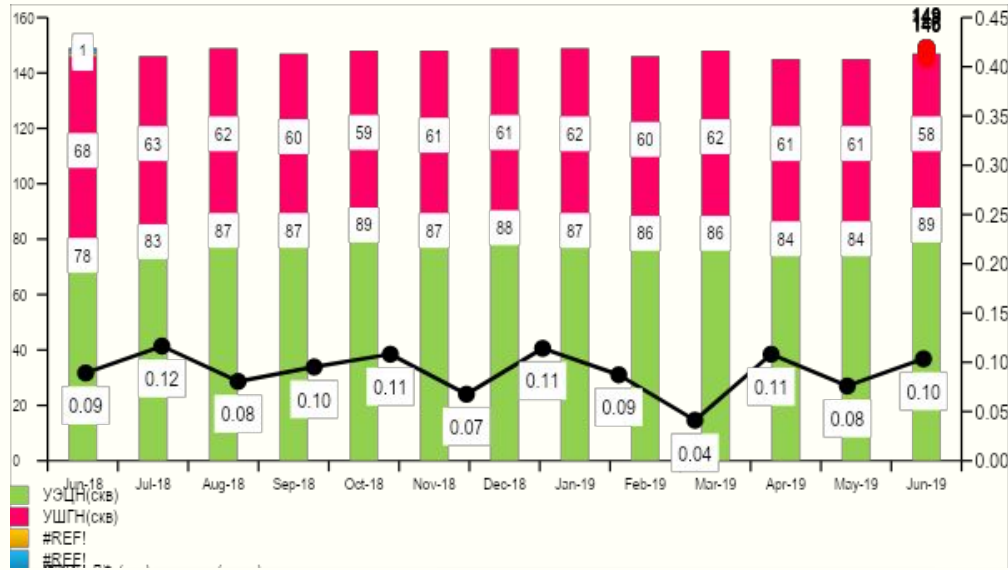
**Заместитель начальника НКЦДПНГ Фролов А.А.  
Ведущий инженер НКЦДПНГ – Глухенький А.М.**

- (\*) - информация отображается в формате текущего месяца;
- (\*\*) - информация отображается в формате текущего года;
- (\*\*\*) - информация отображается в формате календарного года;
- (\*\*\*\*) - информация отображается в формате скользящего года;
- (\*\*\*\*\* ) - информация отображается в формате двух скользящих лет;

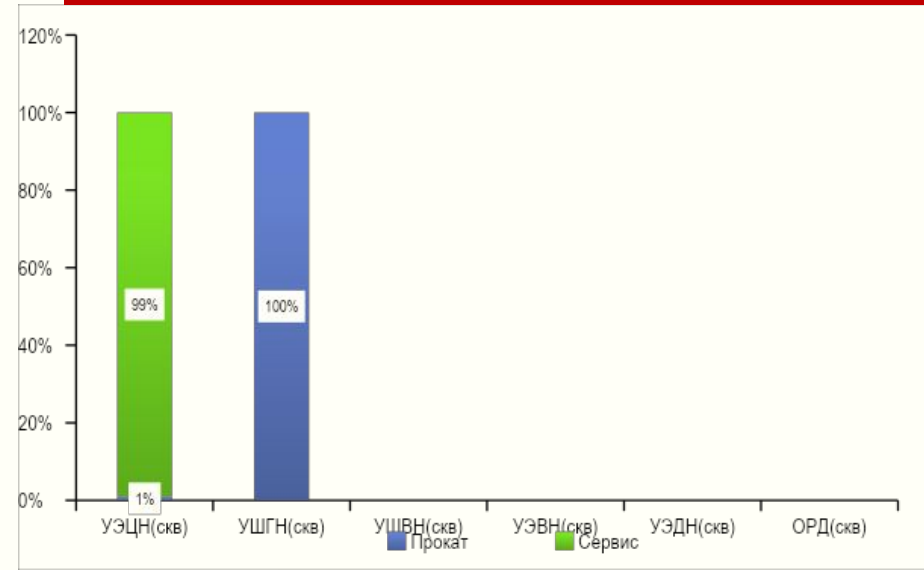


# Показатели эксплуатации механизированного фонда

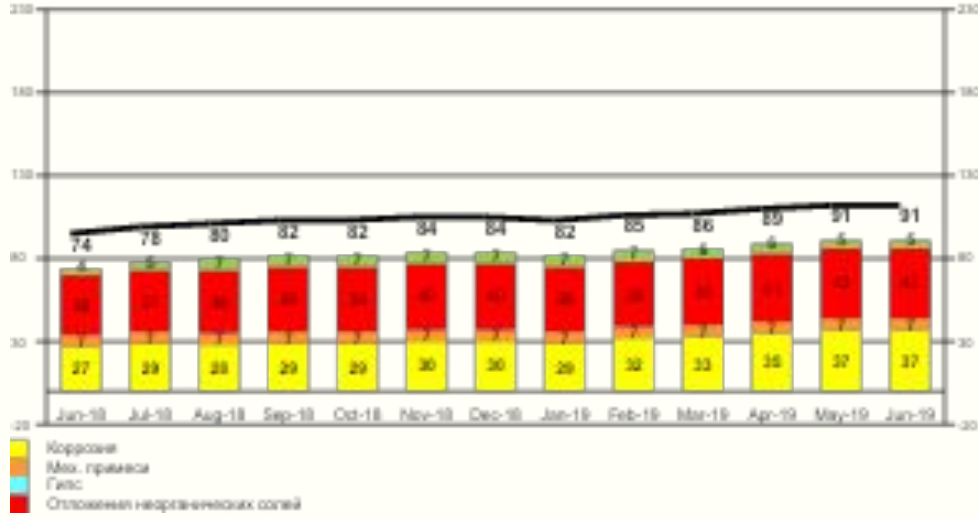
Распределение действующего фонда (\*\*\*\*)



Распределение мехфонда по видам предоставления услуг (\*\*)

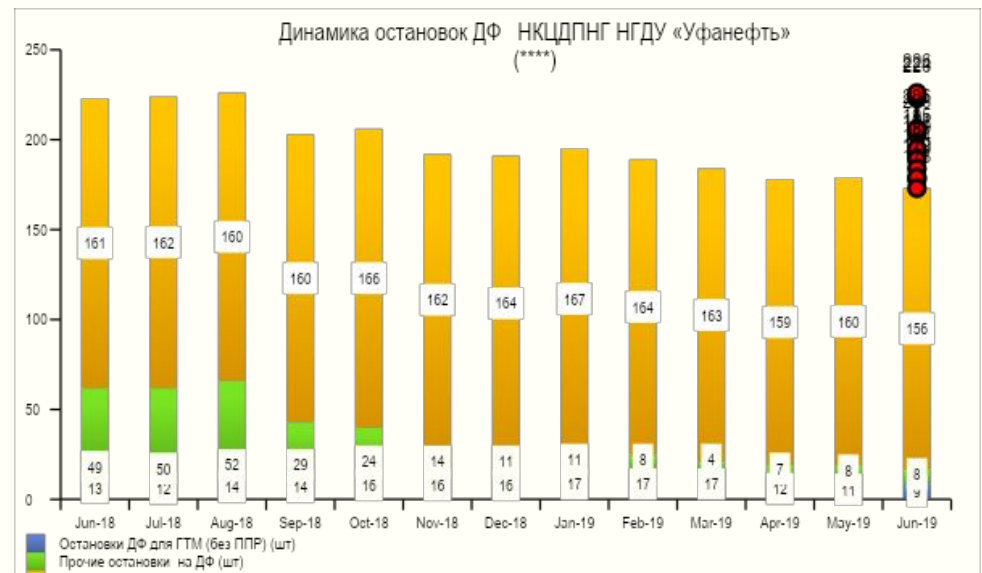
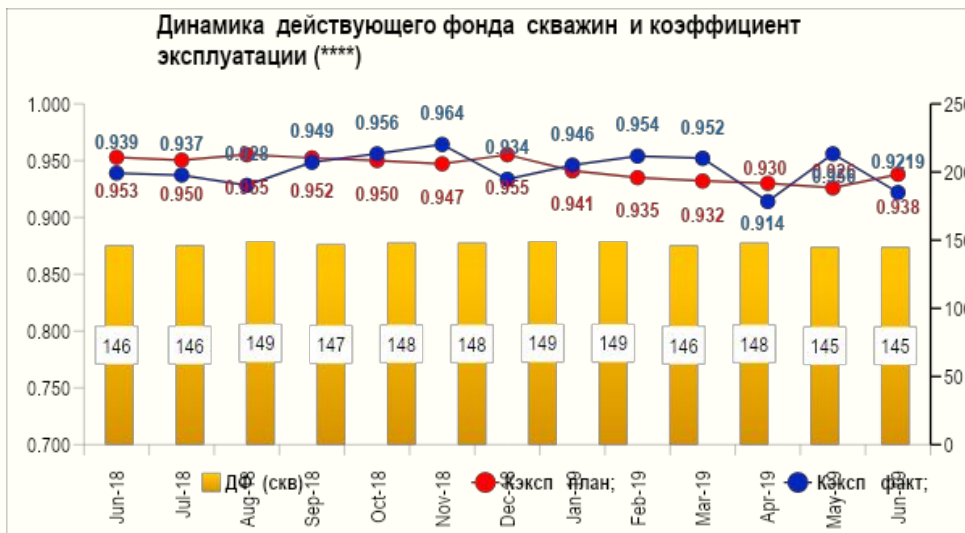
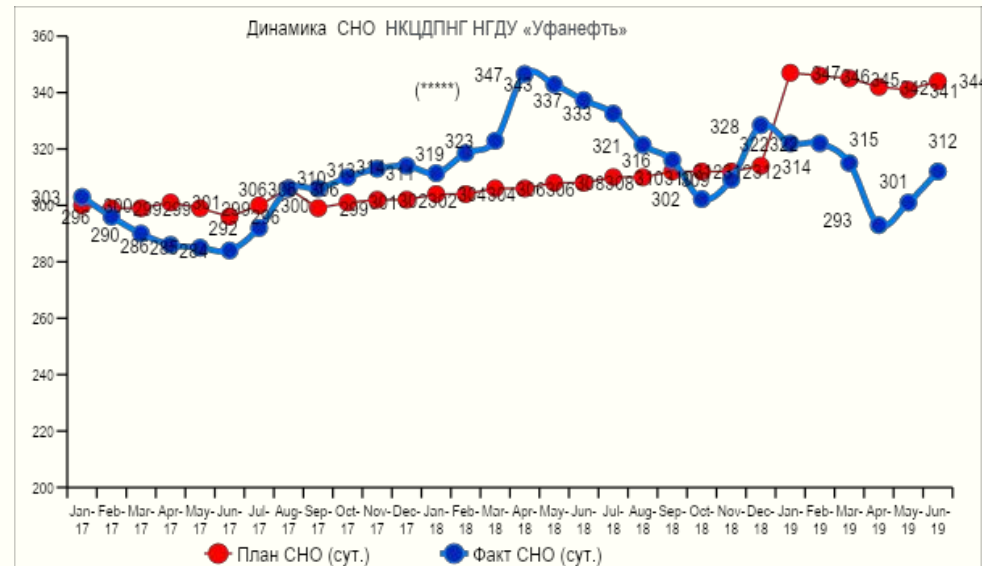
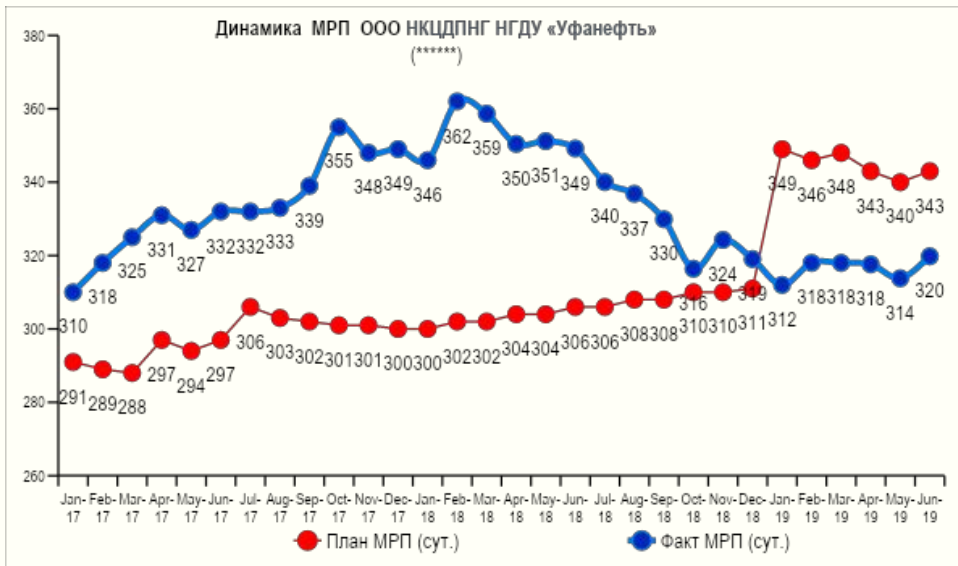


Движение осложненного фонда (\*\*)



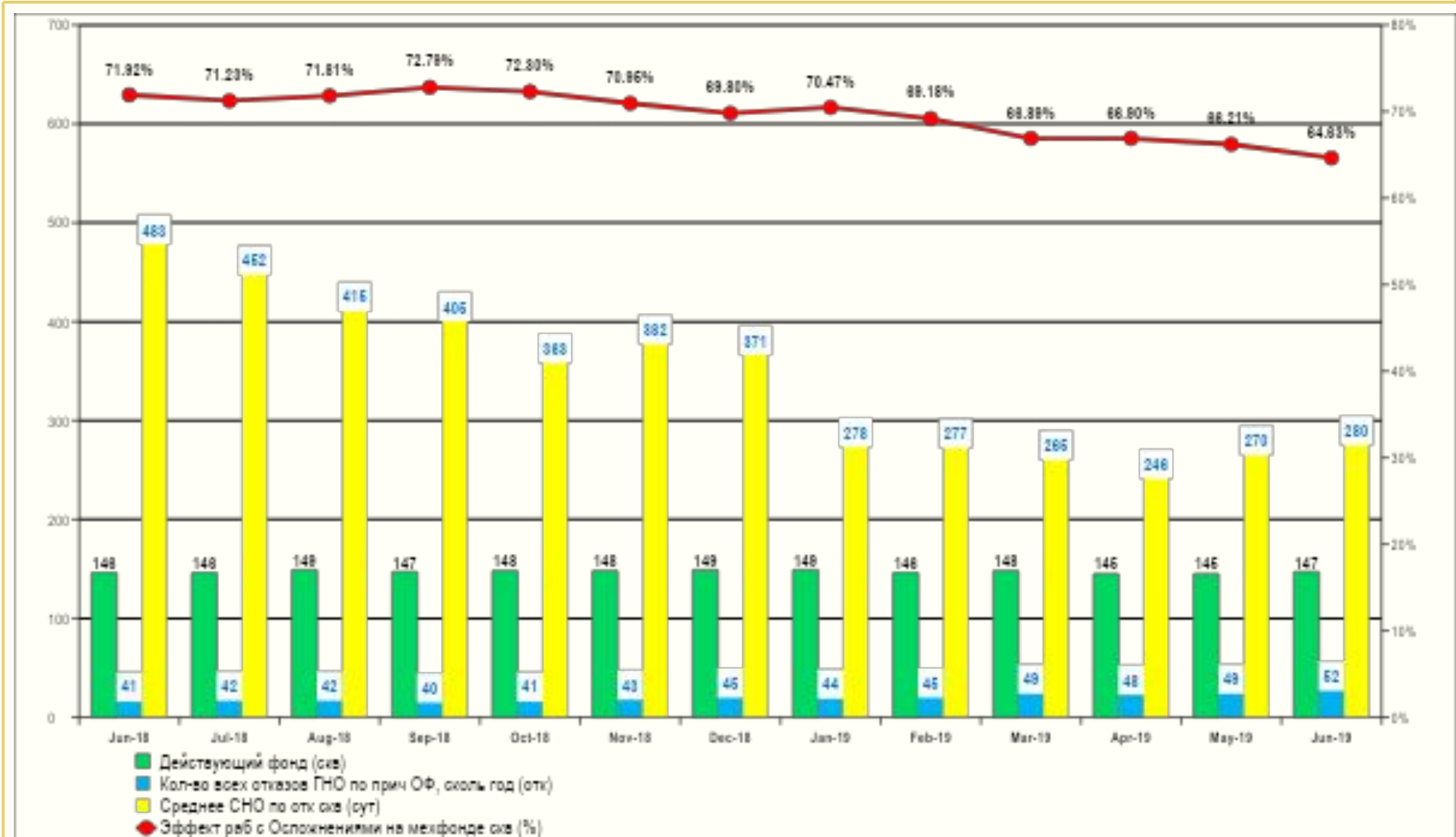


# Показатели эксплуатации действующего фонда скважин





## Эффективность эксплуатации механизированного фонда в условиях негативного влияния осложняющих факторов (\*\*\*)

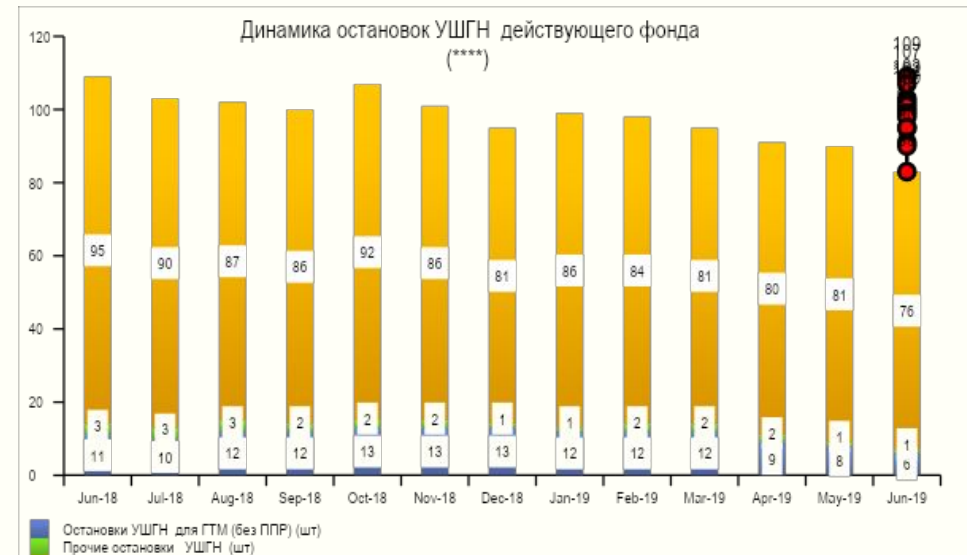
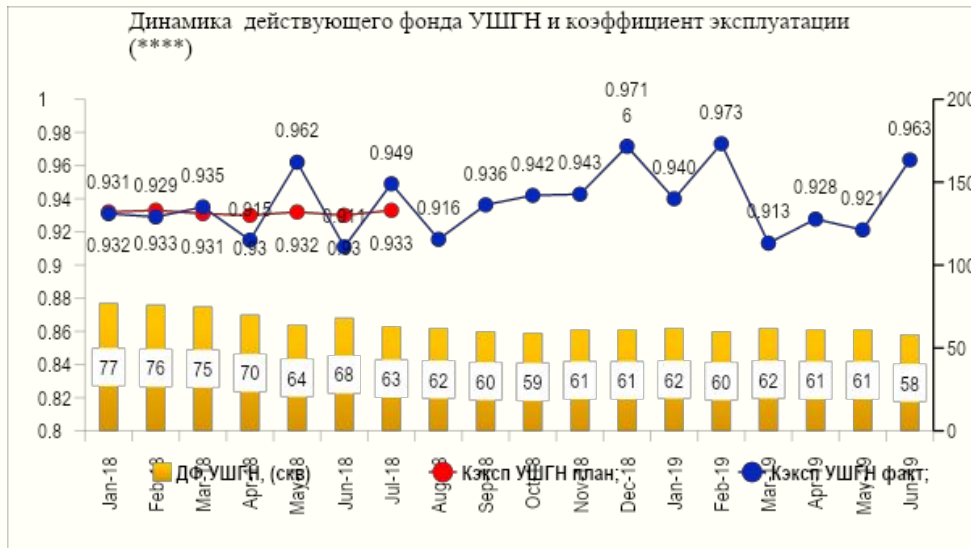
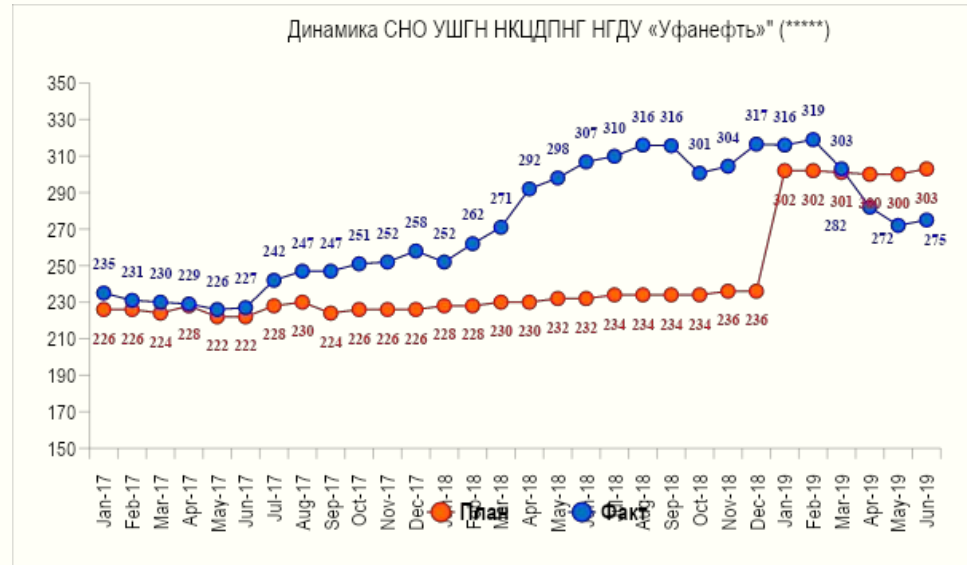
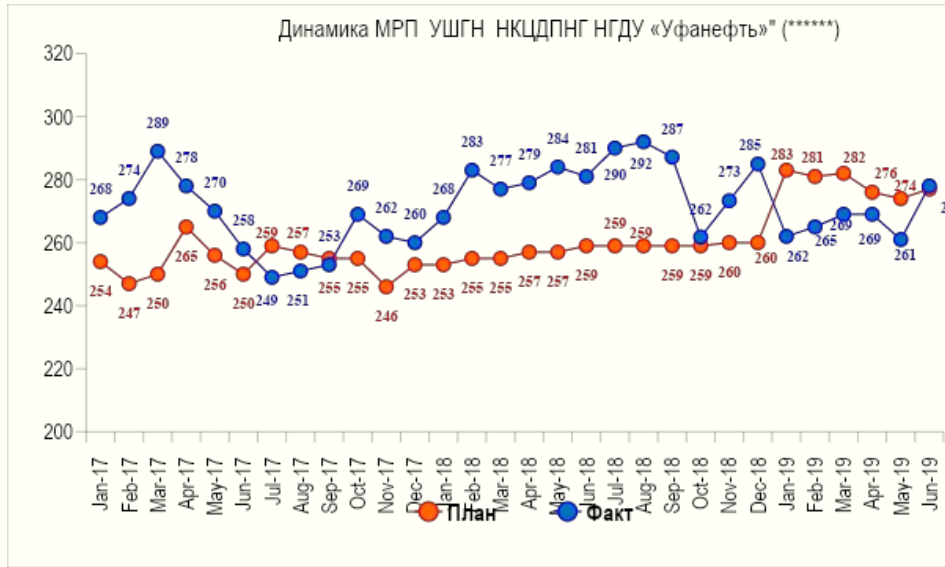




# УШГН

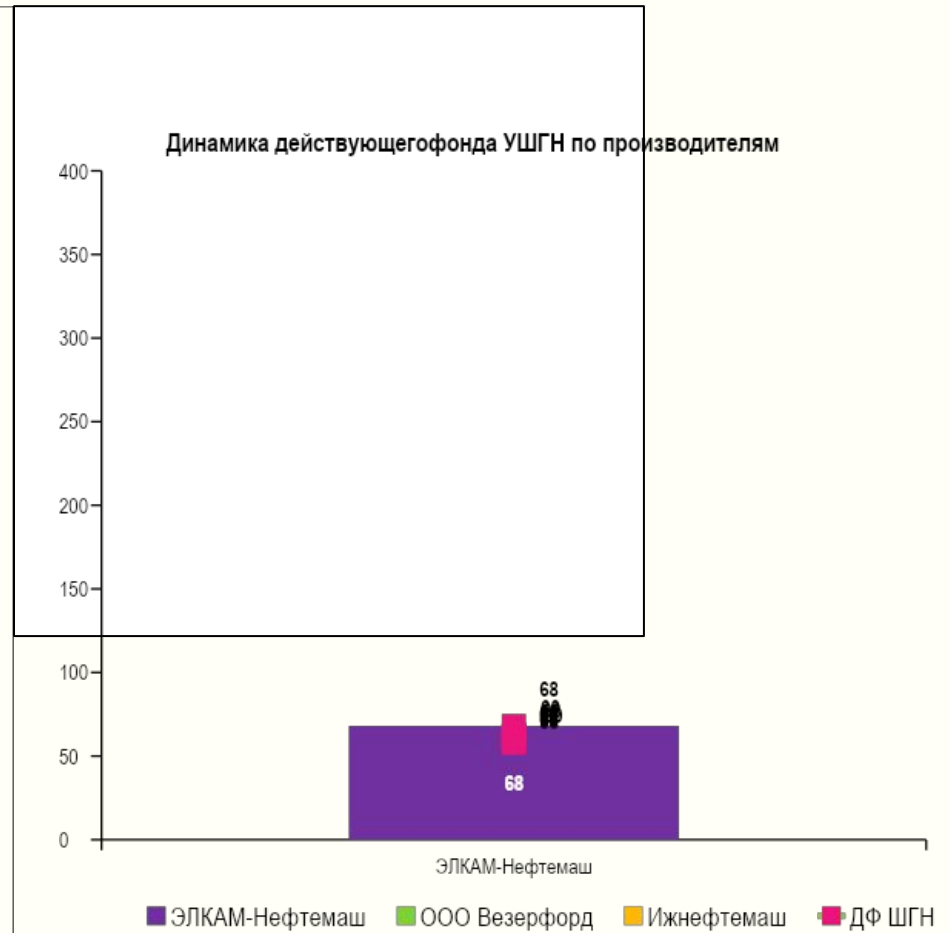
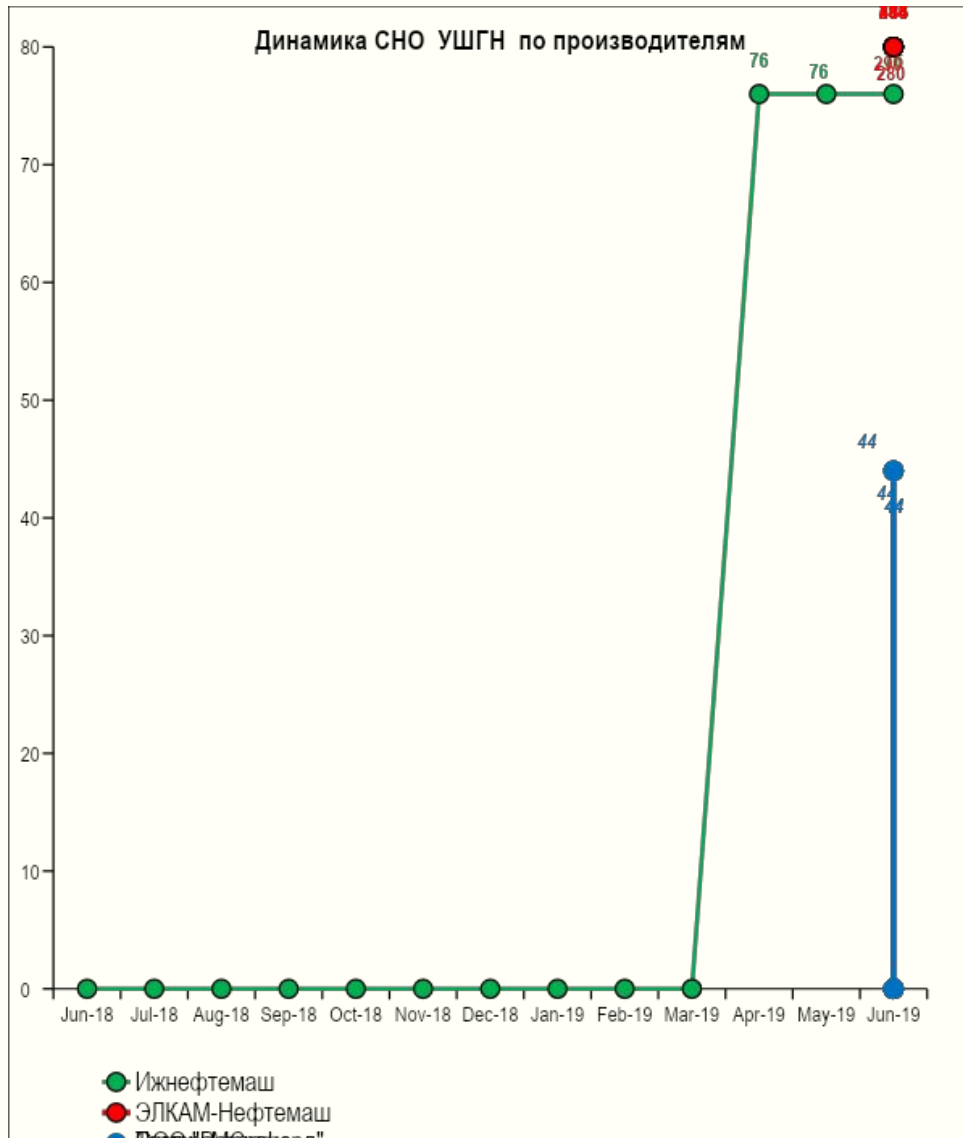


# Показатели работы фонда УШГН



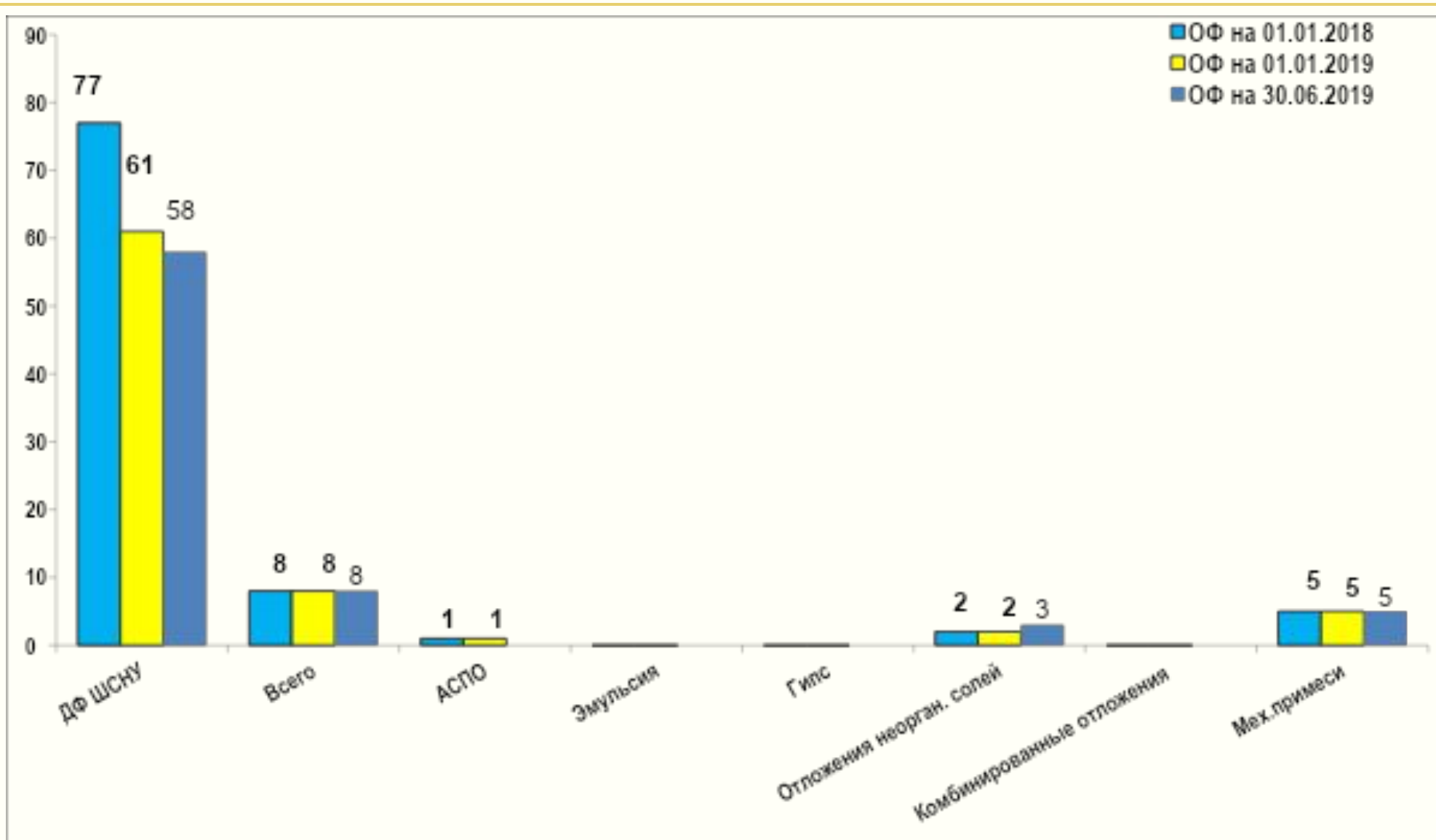


# Показатели работы фонда УШГН (по производителям) (\*\*\*\*)





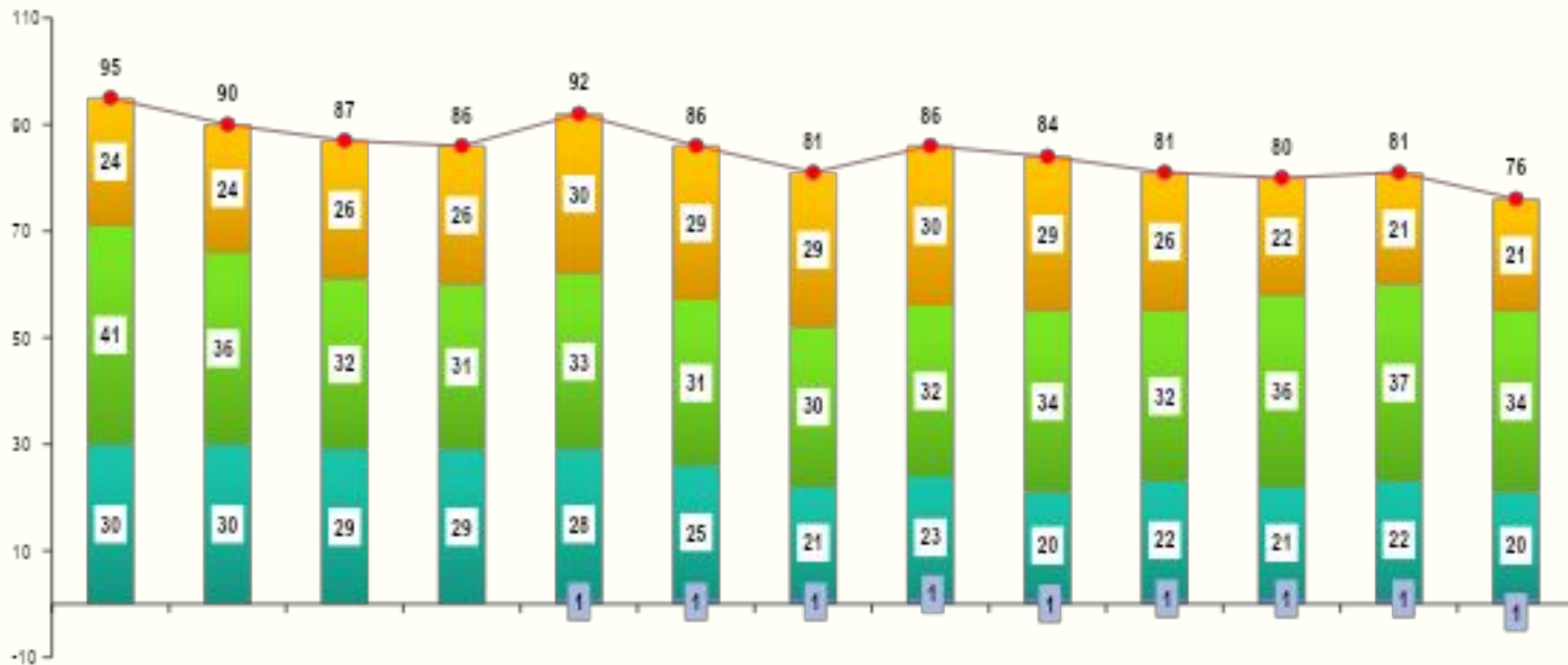
## Динамика выявленных осложнений на фонде скважин, оборудованных УШГН





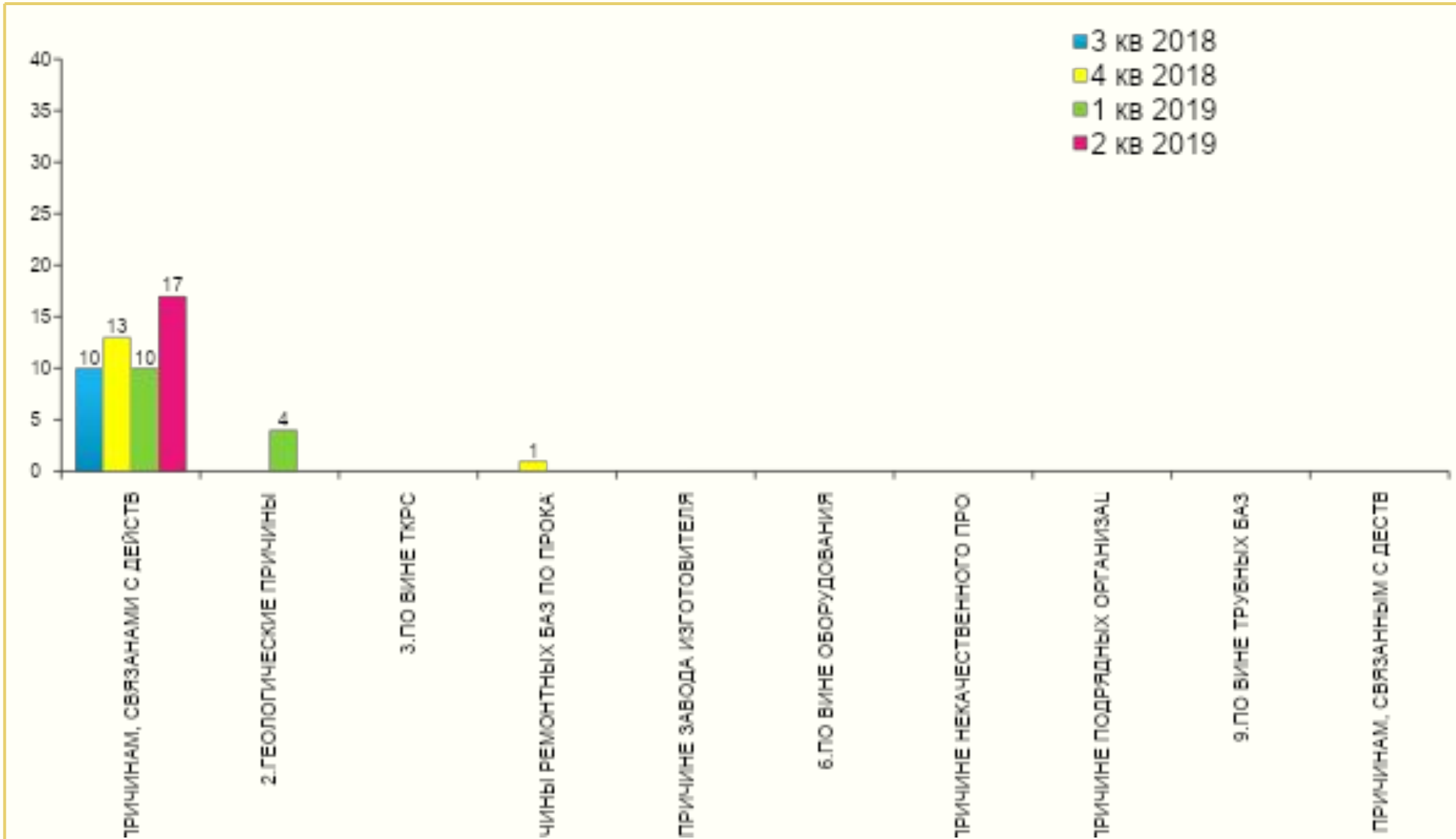


## Динамика отказов УШГН по наработкам за скользящий ГОД (в том числе с ЗР) (\*\*\*\*)



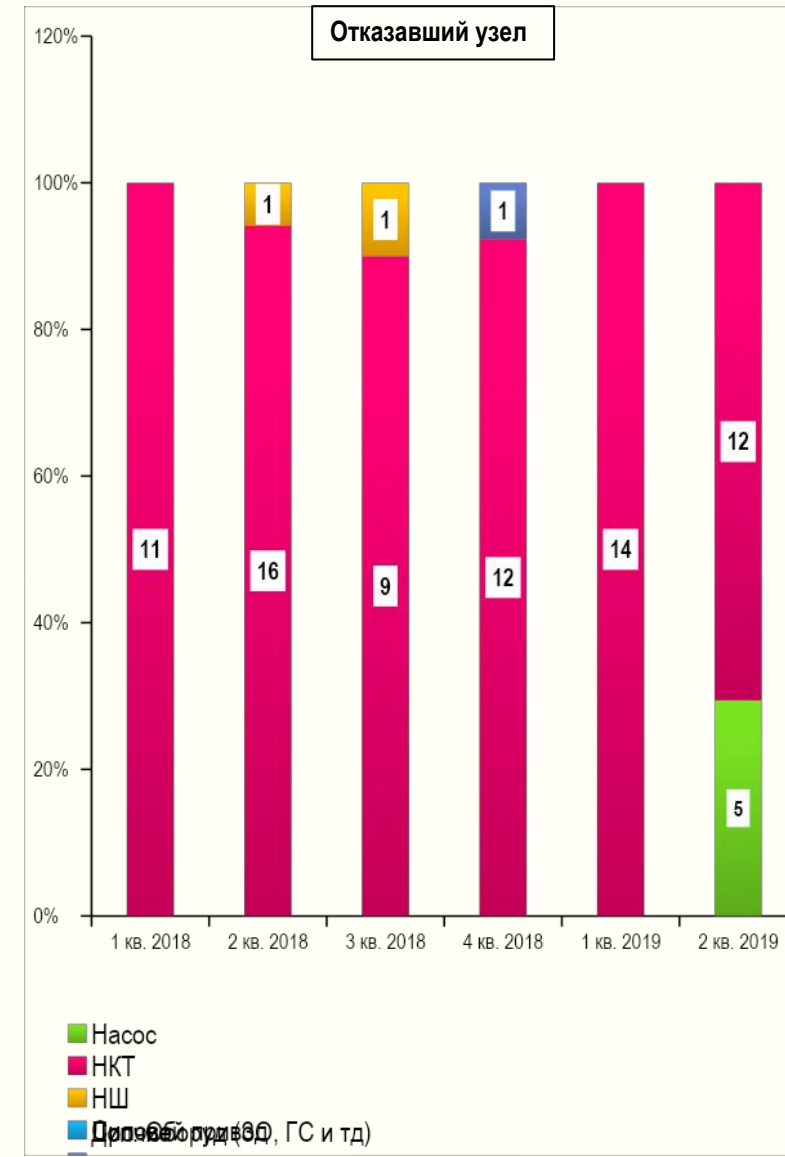
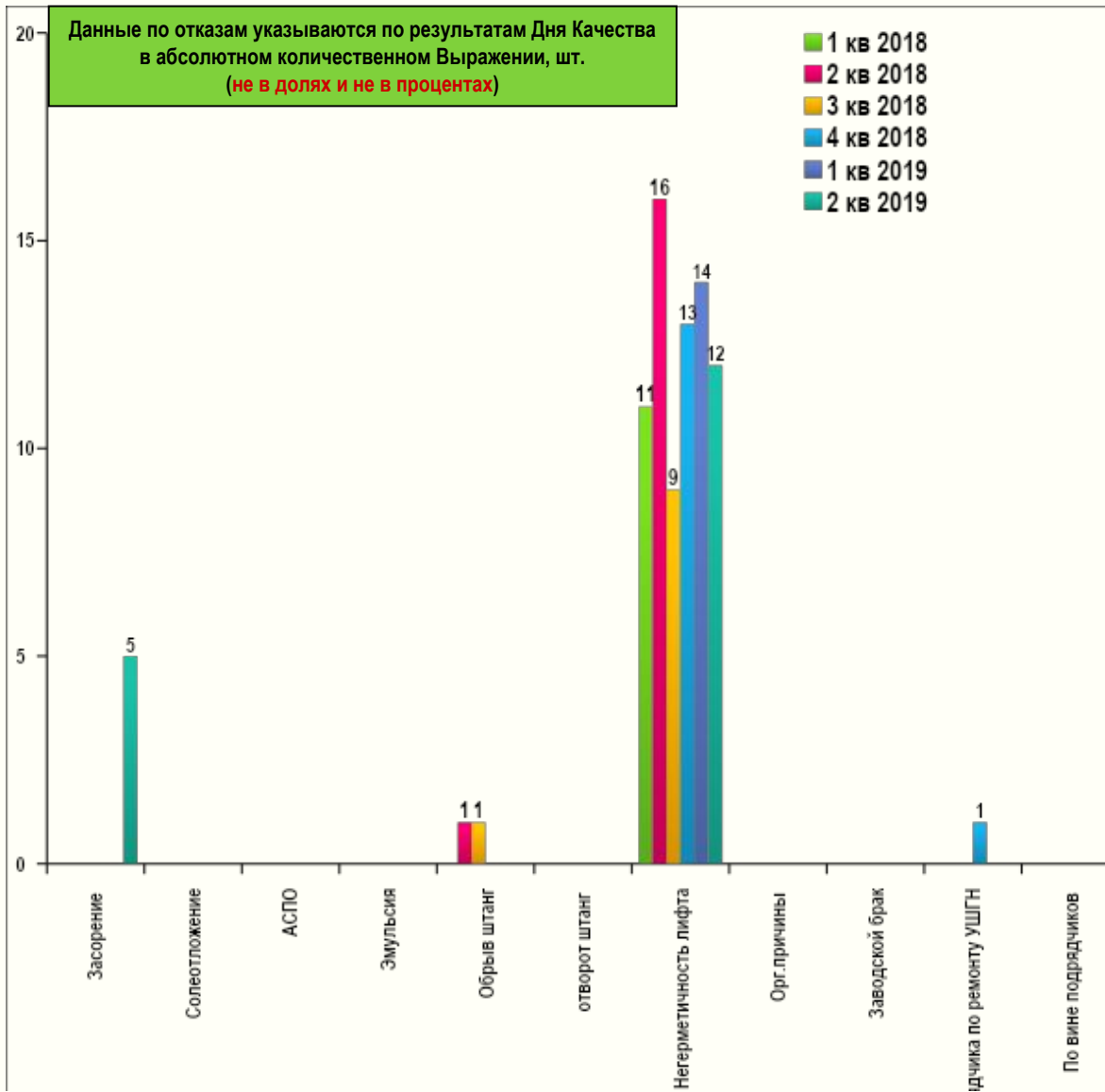


## Структура отказов УШГН





## Динамика структуры причин отказов УШГН (\*\*)





## Динамика структуры отказов УШГН (\*\*\*\*)

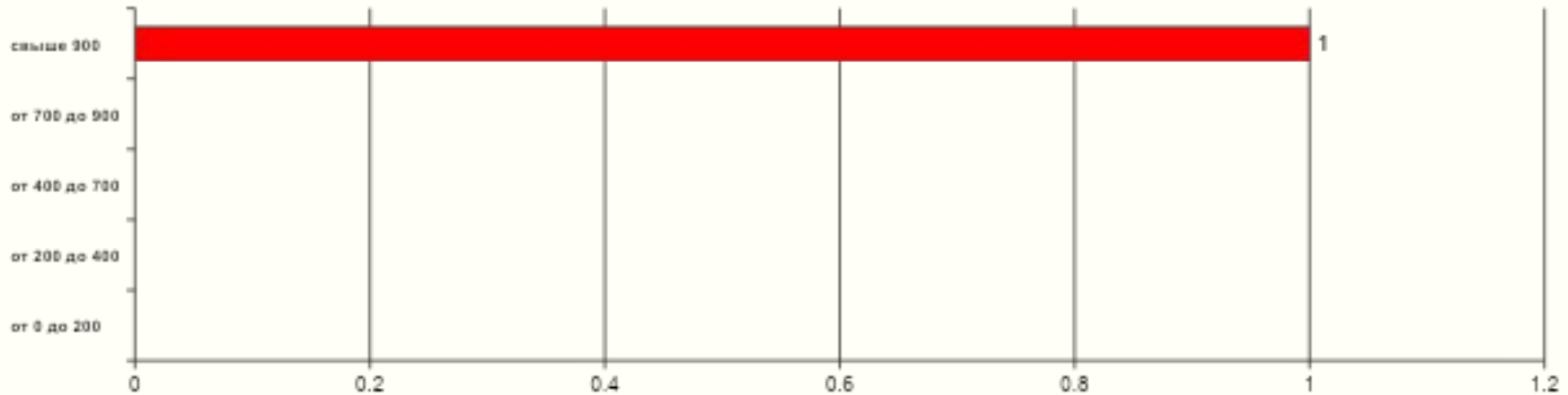
	Доли от общего кол-ва отказов				Уд. вес на 100 скважин СДФ в год			
	3 кв 2018	4 кв 2018	1 кв 2019	2 кв 2019	3 кв 2018	4 кв 2018	1 кв 2019	2 кв 2019
<b>УШГН + дополнительное подземное оборудование</b>	0%	7,69%	0%	29,5%	0,00	1,67	0,00	1,67
1. Плунжер	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Цилиндр	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Клапаны	0%	0%	0%	29,5%	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Обрыв штока	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
5. Засорение фильтра	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
6. Замковая опора, г/с, автосцеп и пр.	0%	7,69%	0%	0%	0,00	1,67	0,00	1,67
<b>Насосные штанги</b>	10%	0%	0%	0%	1,61	0,00	1,61	0,00
1. Отворот	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Обрыв по истеранию	10%	0%	0%	0%	1,61	0,00	1,61	0,00
3. Обрыв по привышению нагрузок	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Обрыв из-за агрессивной среды	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>НКТ</b>	90%	92,31%	100%	70,5%	14,52	20,00	14,52	20,00
1. НКТ-тело-негерметичность, истирание	90%	92,31%	100%	70,5%	14,52	20,00	14,52	20,00
2. НКТ-муфта-негерметичность по резьбовым соединениям	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
3. НКТ-тело-обрыв	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
4. НКТ-тело- отворот	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Прочие</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00

По каждому из узлов в таблице заносится информация по 5-ти основным характерам неисправностей, имеющим больший удельный вес.  
Неисправности согласно классификатору ЛНД



## Структура обрывов/отворотов НШ по глубине (\*\*\*)

Распределение обрывов по глубине спуска (кол-во)

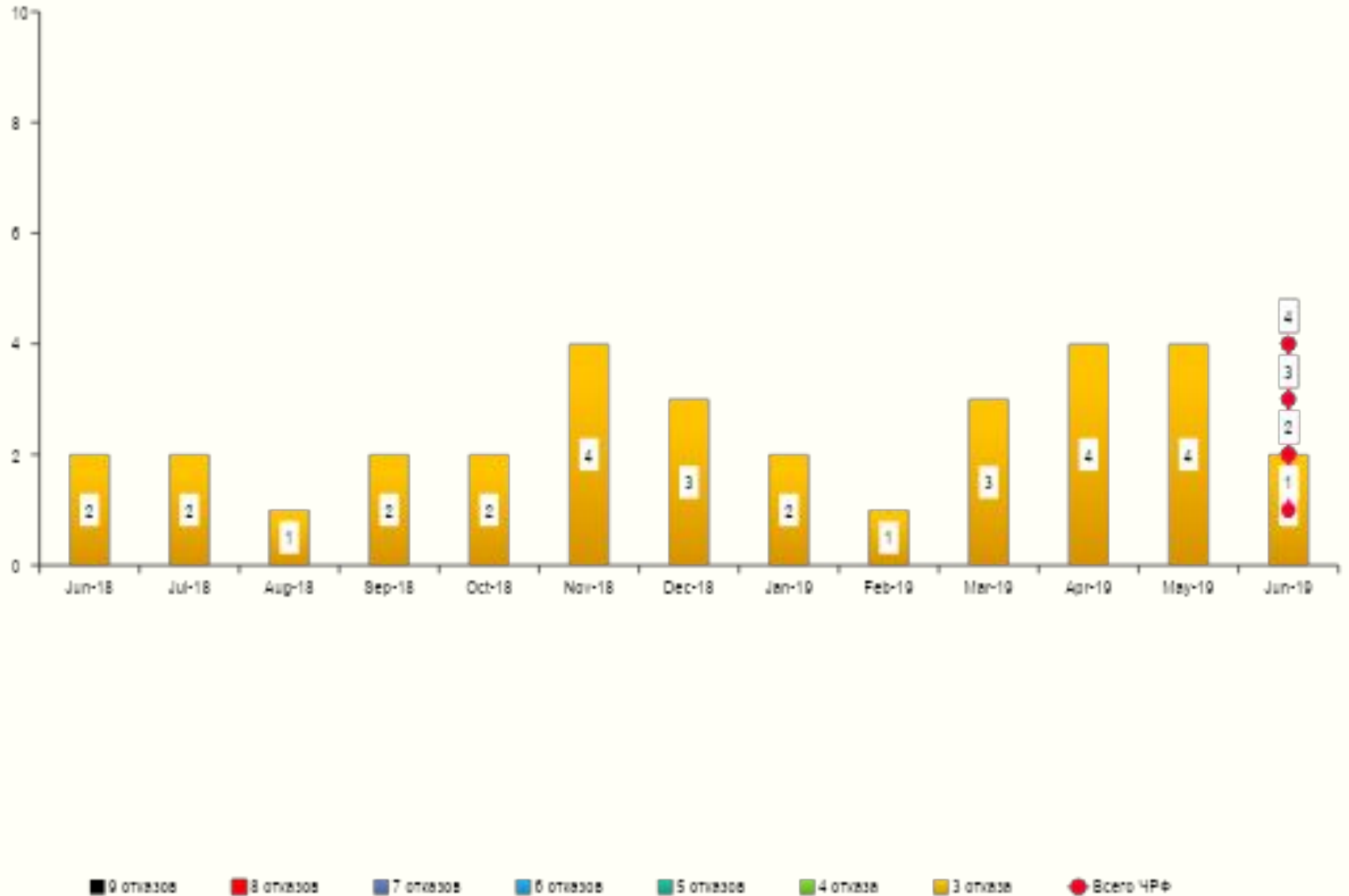


Динамика обрыва/отворота штанг за скользящий год





## Работа с часто ремонтируемым фондом УШГН (ЧРФ) (\*\*\*\*)



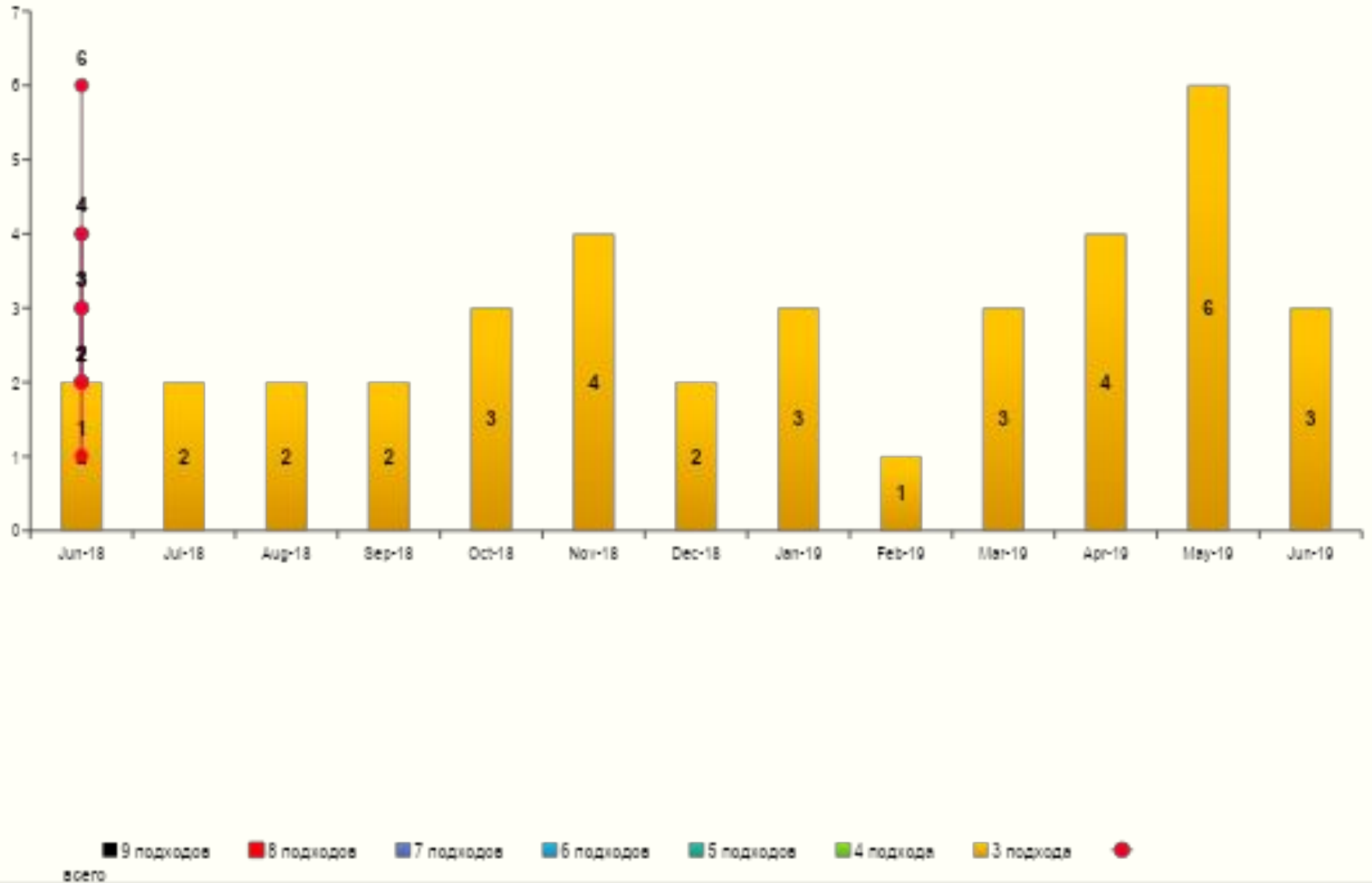


## Мероприятия с часто-ремонтируемым фондом УШГН от 3 отказов и больше (\*)

Скважина	Месторождение	Дата отказа	ННО	Причина отказа (день качества)	Мероприятия (проведенные , запланированные)
127	Котты́нское	11.07.2018	140	Негерметичность подвески НКТ (истирание НКТ)	Смена НВ-32. Смена подвески НКТ L=1841м. Смена ШНПЦ19 L=210м.
127	Котты́нское	21.09.2018	70	Обрыв штанг (истирание ШН)	Смена НВ-32. Смена ШН22 L=603м и ШН19 L=841м. Отбраковка ШНПЦ19 с интервала 1471-1800м.
127	Котты́нское	08.04.2019	196	Негерметичность подвески НКТ (истирание НКТ)	Полная смена НКТ73мм 1797м НТС Лидер, рем. дата ввода 12.04.2019 г. Смена ШН19 с цент. нов. в инт. 911-1752м и т.н. ШН22 с цент. нов. в инт. 1752-1797м. Смена НВ-32-1800 на НВ-32-2000
214	Котты́нское	03.10.2018	21	Брак дополнительного оборудования (слом автосцепа)	НКТ не менялись. Полная замена колонны штанг. ШНПЦ ШН22 в инт.465-993м. Смена НВ-32-1500 на НВ-32-1500
214	Котты́нское	22.05.2019	226	Негерметичность подвески НКТ (истирание НКТ)	Смена НКТ73мм 300м НТС Лидер, рем. дата ввода 23.05.2019г. Смена ШН19 L-310м. Смена НВ-32-1500 на НВ-32-2000
214	Котты́нское	25.05.2019	2		СПО НКТ промывка забоя. Смена НКТ73мм L-102м. Смена НВ-32-2000 на НВ-32-2000



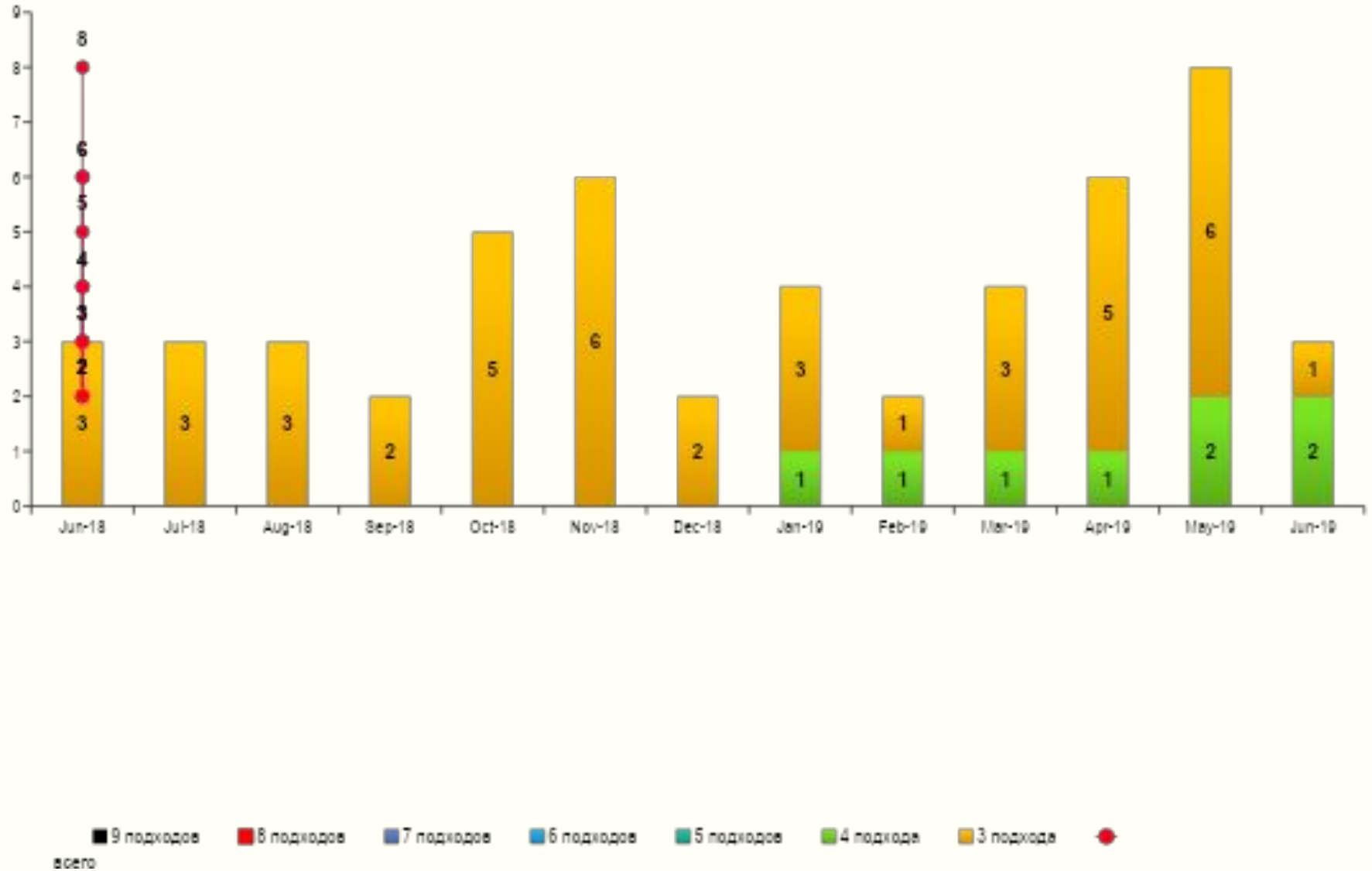
## Работа с часто ремонтируемым фондом УШГН (ТРС 3 и более подходов) (\*\*\*\*)





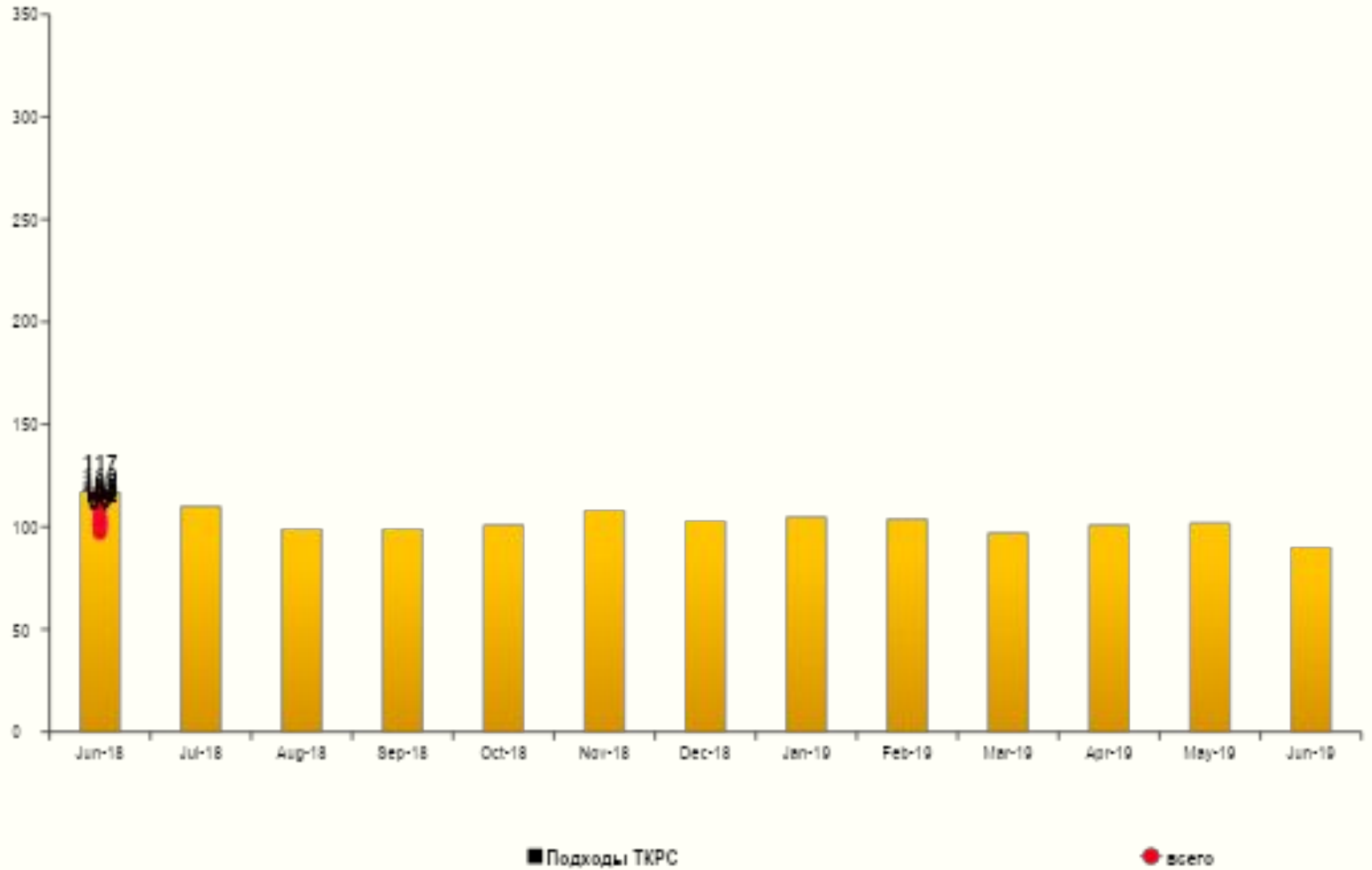


## Работа с часто ремонтируемым фондом УШГН (ТКРС более 3 подходов) (\*\*\*\*)





## Общее количество подходов ТКРС по УШГН (\*\*\*\*)



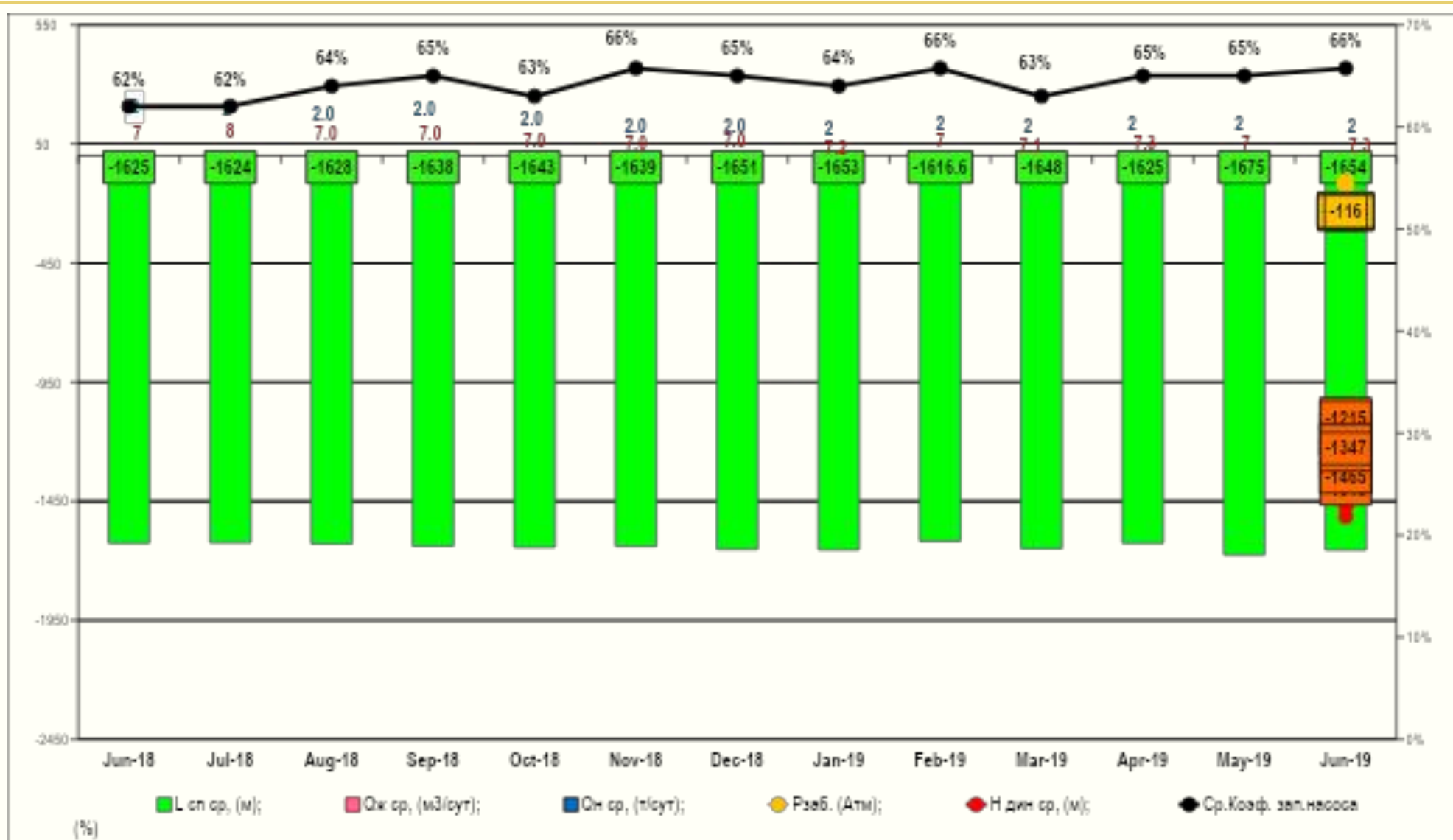


## Коэффициент ТКРС на фонде УШГН (\*\*\*)





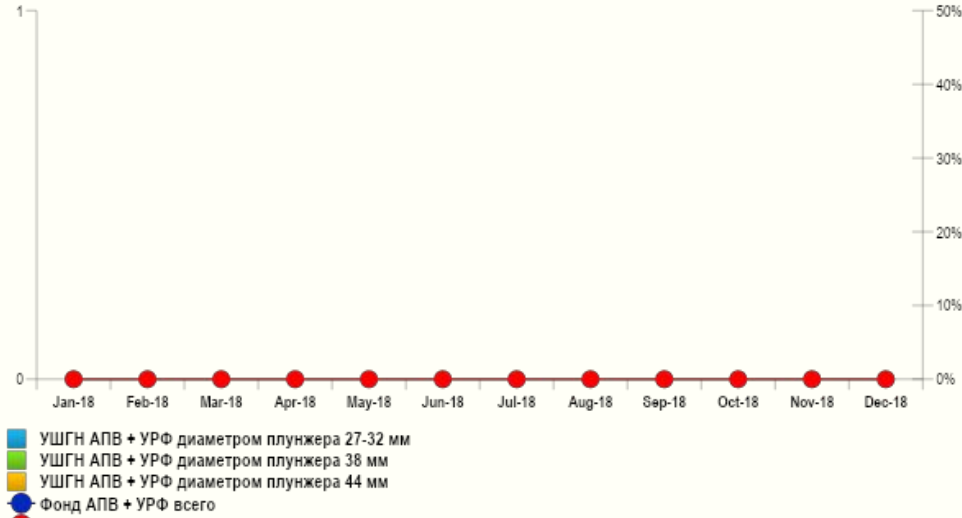
## Условия эксплуатации УШГН по НКЦДПНГ за 2018 год (\*\*\*\*)



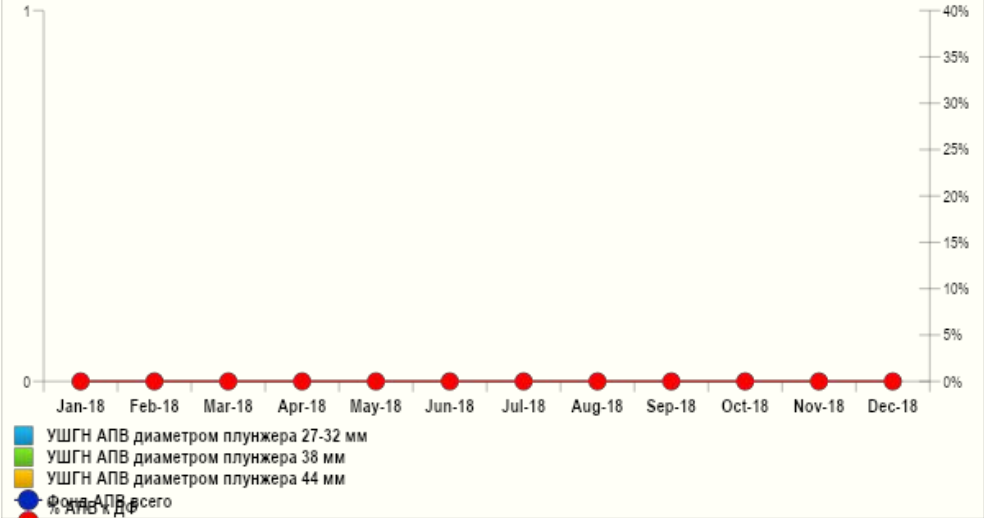


## Работа с периодическим фондом УШГН (\*\*\*\*)

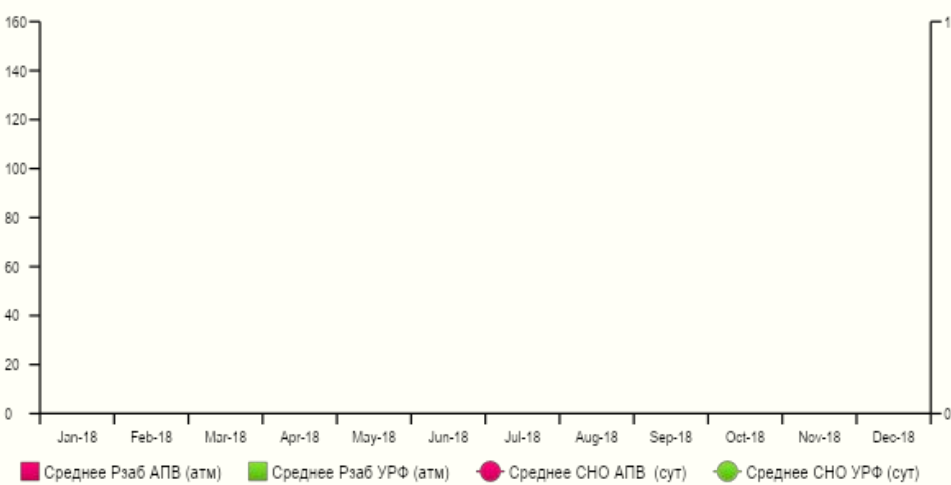
### Периодический фонд УШГН (АПВ+УРФ)



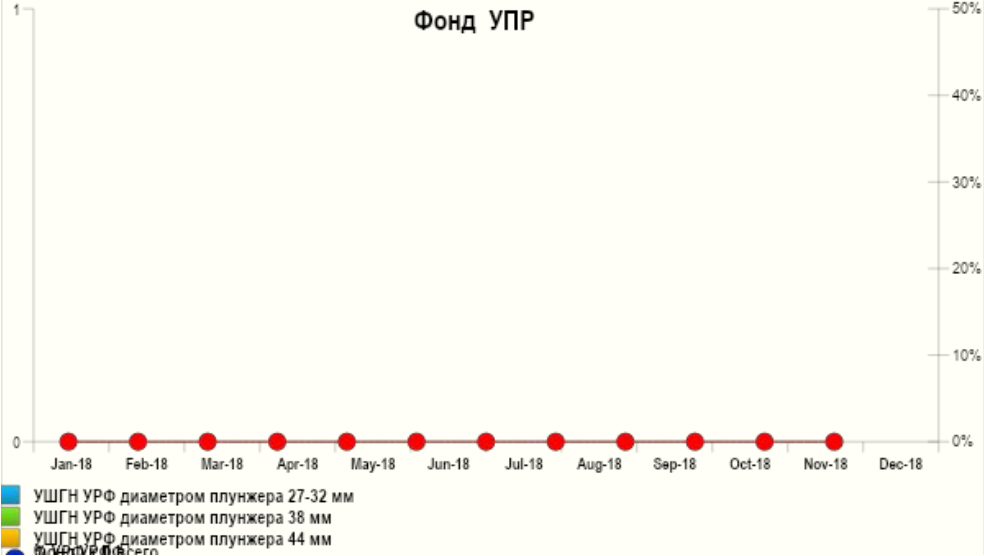
### Фонд АПВ



### «Сравнительные данные по эксплуатации ГНО в режиме АПВ и УРФ»

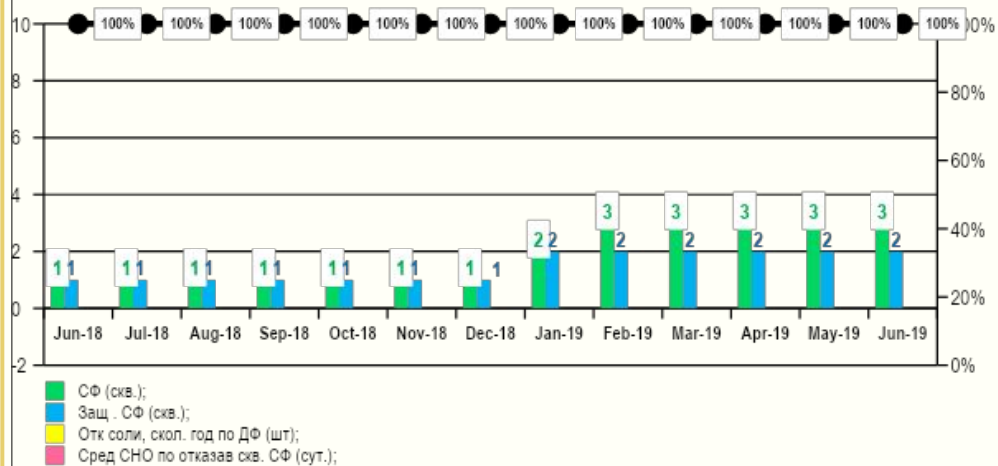


### Фонд УРФ

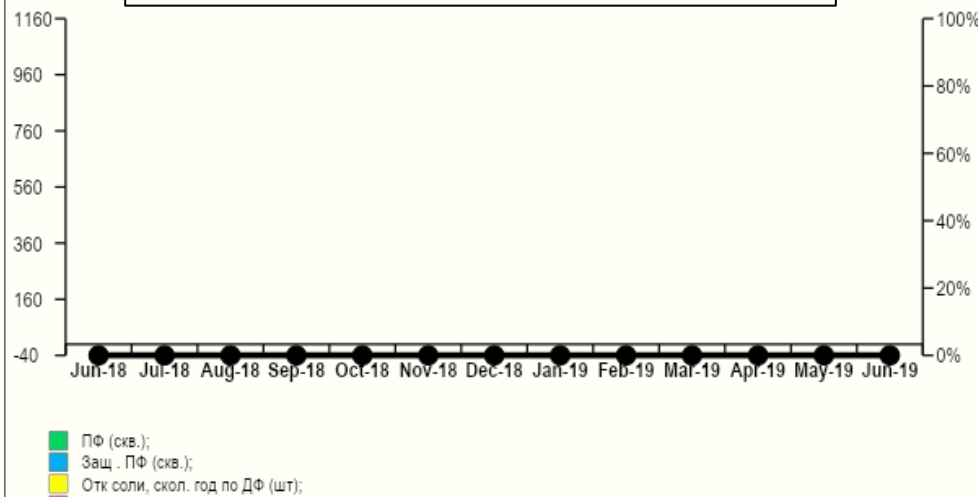


# Анализ эксплуатации УШГН при влиянии Осложняющих факторов (\*\*\*)

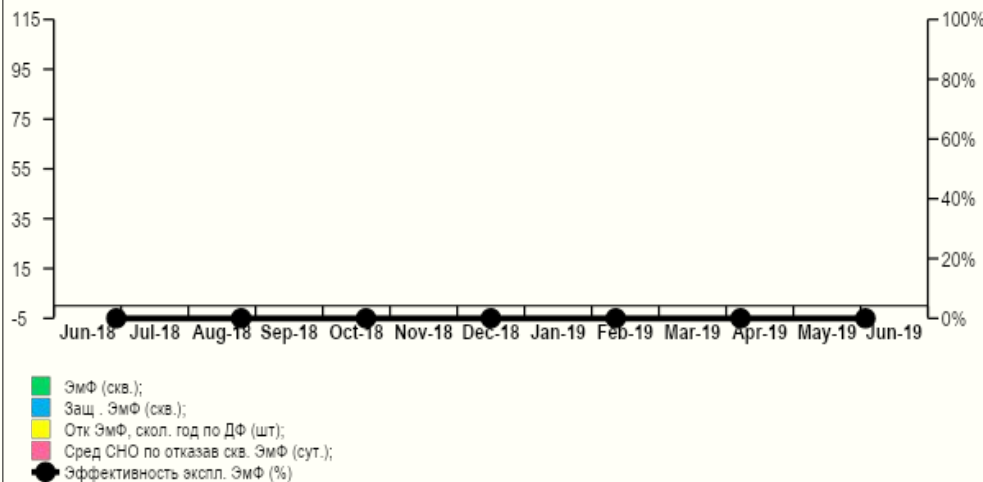
### Динамика эксплуатации УШГН при негативном влиянии Солеотложений



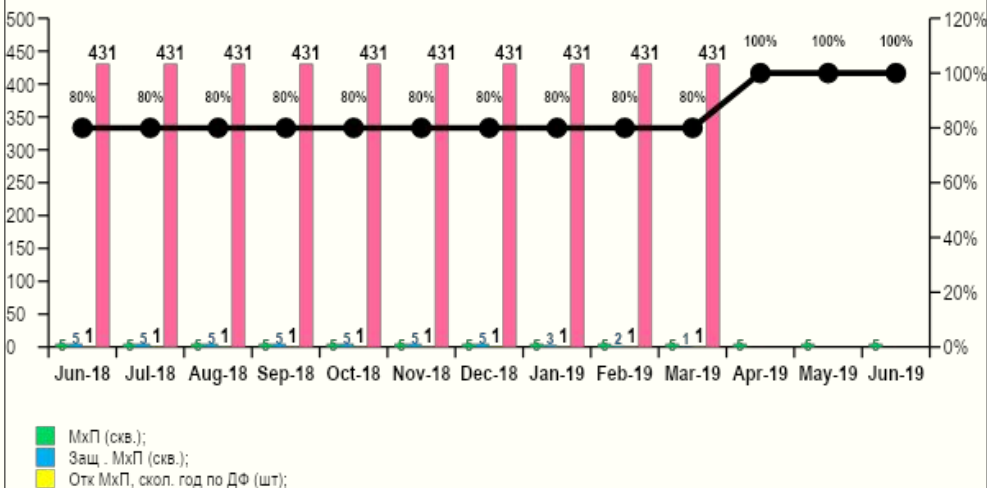
### Динамика эксплуатации УШГН при негативном влиянии АСПО



### Динамика эксплуатации УШГН при негативном влиянии Эмульсии



### Динамика эксплуатации УШГН при негативном влиянии Мех.примеси





## Приоритетные мероприятия по защите УШГН от осложняющих факторов (\*)

Отчётный период	Факт отчётного месяца декабрь 2017 (ск. год)								
	Кол-во внедрения (скв)		Кол-во отказов по причине ОФ (шт)		Эффект защиты (%)(скользящий год)		СНО (сут)		Пояснения
Тип осложняющего фактора	План	Факт	план	факт	план	факт	План	ОГ*	
Солеотложения	План	Факт	план	факт	план	факт	План	ОГ*	Факт ОФ
Периодическое дозирование ингибитора солеотложений в затруб скважины в водном растворе (с внутренней циркуляцией)	2	2	0	0	100%	100%	-		0
Итого по ОФ по солеотложениям	2	2	0	0	100%	100%			0
Мех. Примеси	план	факт	План	Факт	план	факт	план		факт
Стационарные фильтры (Гравийные фильтры, ФНТ, либо другие типы фильтрующих элементов), расположенные в Эксплуатационной колонне, устанавливаемые при ТКРС)	0	0	0	0	0%	0%			0
Насосный фильтр, устанавливаемый на ГНО (ГПЯ, ГПС, ФПГЩ-2), спуск насоса в износостойком исполнении	5	0	0	0	100%	100%			0
Итого по ОФ Мех. Примеси	5	0	0	0	0%	0%			0



## Проведение опытно-промысловых испытаний по фонду ШГН

### Внедрение НКТ с внутренним полимерным покрытием ТС3520А» производства ООО "Техномаш" .

- **Цель ОПИ:** Оценка эффективности защиты насосно-компрессорных труб от коррозии и абразивного износа с помощью внутреннего полимерного покрытия «ТС3520А» на нефтяном фонде УШГН НКЦДПНГ. Срок опытно-промысловых испытаний - 270 суток.

- **Краткое описание ОПИ:**

В период с 01.05.2018г по 15.05.2018г на скважинах 2КОТ, 225 и 298 Коттынского месторождения были спущены НКТ 73х5,5 «Е» ГОСТ 633-80 с внутренним антикоррозийным покрытием ТС3520А. Всего спущено 459шт. НКТ73мм общей длиной 4692м. В настоящее время эксплуатация данных НКТ продолжается. Нарботка на НКТ, по состоянию на 30.06.2019г составила, по скважине 2КОТ – 425сут, 225 – 416сут и 298 – 411сут.

**Результат испытаний:**

В процессе эксплуатации достигнуты критерии успешности программы ОПИ, а именно:

- отсутствуют следы коррозии, промытостей и сквозных отверстий вдоль внутренней поверхности опытных НКТ;
- отсутствуют негерметичности по межниппельному пространству;
- отсутствуют следы коррозии, промытостей и сквозных отверстий на рабочем и нерабочем соединениях опытных НКТ. Фото №2 Торец ниппеля НКТ.





## Мероприятия по повышению МРП и наработки ШСНУ

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед.изм.	План на II пол.2019г.	Примечания
<b>1</b>	<b>Уменьшение фактора истирания НКТ насосными штангами</b>			
1.1	Продолжить внедрение НКТ с ПП ООО «Техномаш» (положительный результат проведенного ОПИ)	м	4000	
1.2	Провести ОПИ по спуску гибкой канатной муфты ООО «НГД-С»	Скв.	3	Скв. 127/7, 202/4 и 214/4
1.3	Произвести закуп НКТ Ø89х6.0мм	м	1000	Спуск 100 м НКТ 89 над 3О (интервал интенсивного истирания) Скв. 593/11, 162/7, 180/8, 192/8, 217/11, 251/9, 189/4
1.4	Произвести закуп переводников НКТ Н89хМ73	шт.	7	
1.5	Произвести закуп переводников НКТ М89хН73	шт.	7	
1.6	При отказе ГНО по скважинам 225 и 298 поднятую подвеску НКТ с ПП ТС352ОА располовинить, освободившуюся часть НКТ с ПП спустить еще на две скважины из ЧРФ	шт.	2	При отказе ГНО на скважинах 225 и 298
1.7	Произвести закуп ФПГЩ или ГПЯ	шт.	50	
1.8	Произвести закуп штанговых переводников МШ19х22	шт.	100	
1.9	Произвести закуп штанговых переводников МШ22х25	шт.	50	
2.0	Проведение РИР по ЛНЭК установкой ИРП-146 на фонде УШГН с пакером.	Скв.	31	



## Выводы по УШГН

### Выводы по работе за 2018 - первое полугодие 2019год

Показатель МРП по отношению к аналогичному периоду - июнь 2018г уменьшился на 3-е суток и составил 278 суток при плановом значении 277 суток (+1 сутки). В январе 2019г был увеличен плановый МРП с 260суток (декабрь 2018г) до 283 суток.

Показатель СНО снизился на 32 суток и составил 275 суток при плановом значении 303 суток (-28 суток). В январе 2019г была увеличена плановая ННО с 236суток (декабрь 2018г) до 302 суток.

Фонд скважин эксплуатируемых УШГН снизился до 58 скважин (68 в июне 2018г), это связано с остановкой нерентабельных и условно-рентабельных скважин

### Планы на 2019 год

1. Выполнение плановых показателей по СНО и МРП до конца 2019 года;
2. Обновление парка штанг;
3. Обновление парка НКТ;
4. Сокращение фонда БД скважин;
5. Выполнение плана по энергоэффективности;

### Проблемные вопросы

1. Недостаточное количество новых (ремонтных) НКТ для обновления парка.
2. Отсутствие ГПЯ и ФПГЩ для ШСНУ собственности ООО «Башнефть-Добыча».
3. Увеличение продолжительности ТКРС на УШГН с пакером ввиду обрыв НКТ(истирание) при срыве пакера.

### Предложения по проблемным вопросам

1. Увеличение лимита поставок НКТ.
2. Произвести поставку ГПЯ и ФПГЩ.
3. Проведение РИР тампонированием или установкой ИРП-146 на фонде УШГН с пакером.

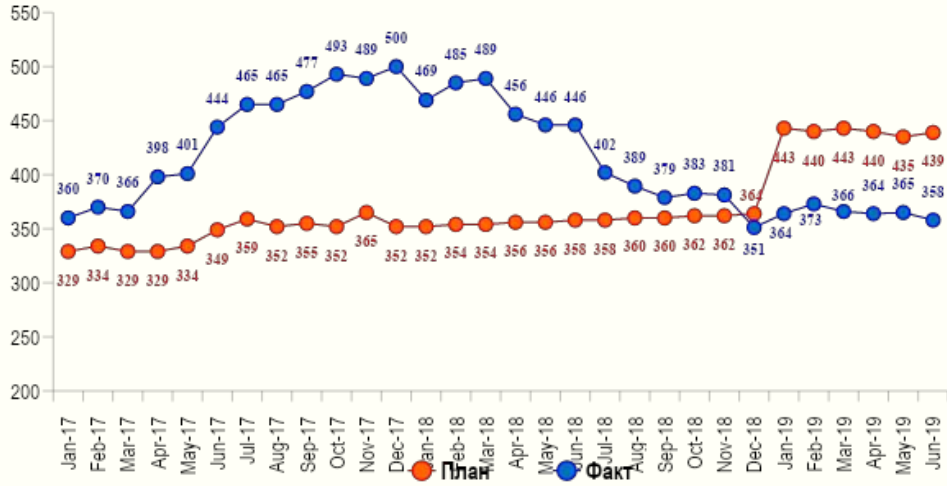


# УЭЦН

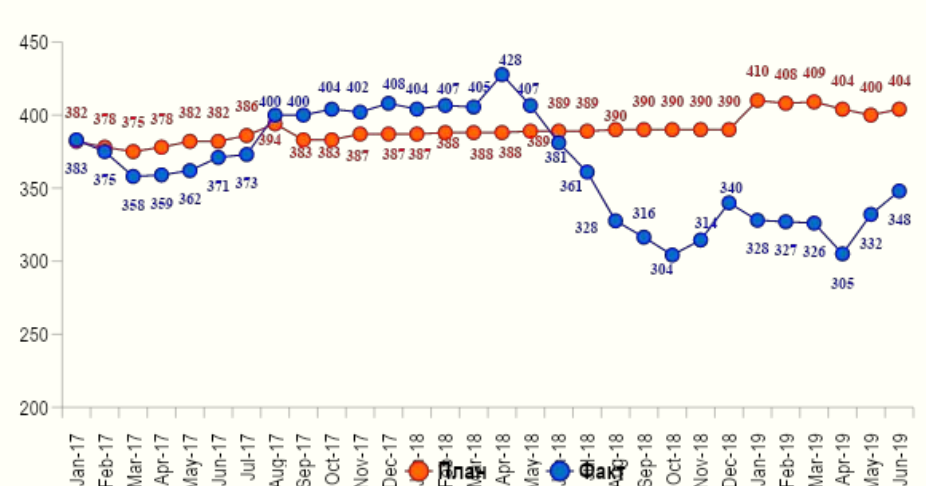


# Показатели работы фонда УЭЦН

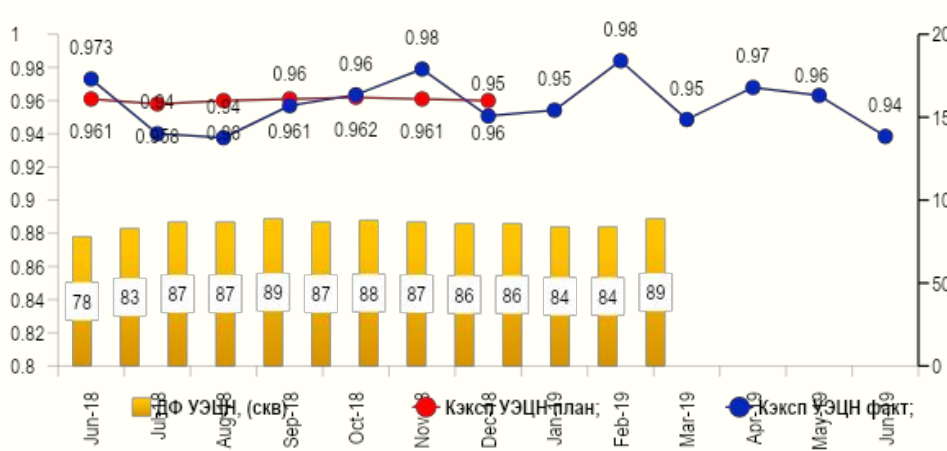
Динамика МРП УЭЦН НКЦДПНГ НГДУ «Уфанефть» (\*\*\*\*\*)



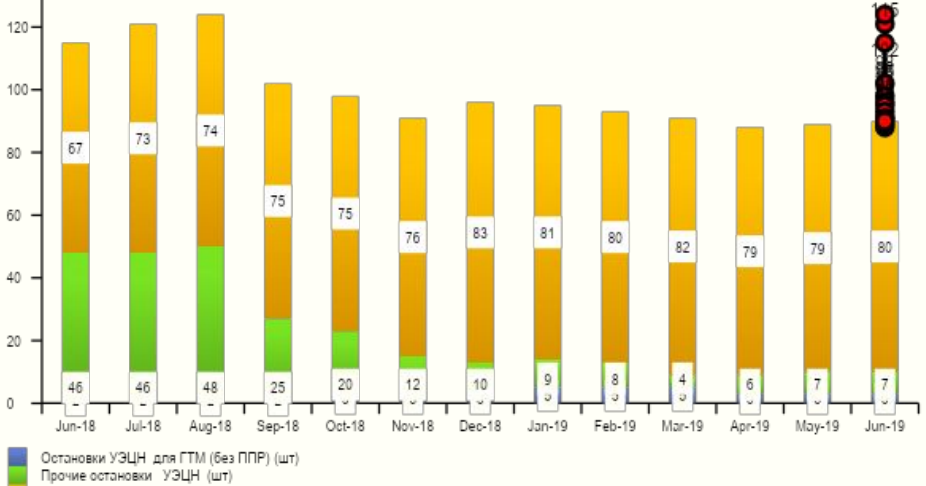
Динамика СНО УЭЦН НКЦДПНГ НГДУ «Уфанефть» (\*\*\*\*\*)



Динамика действующего фонда УЭЦН и коэффициент эксплуатации (\*\*\*\*)



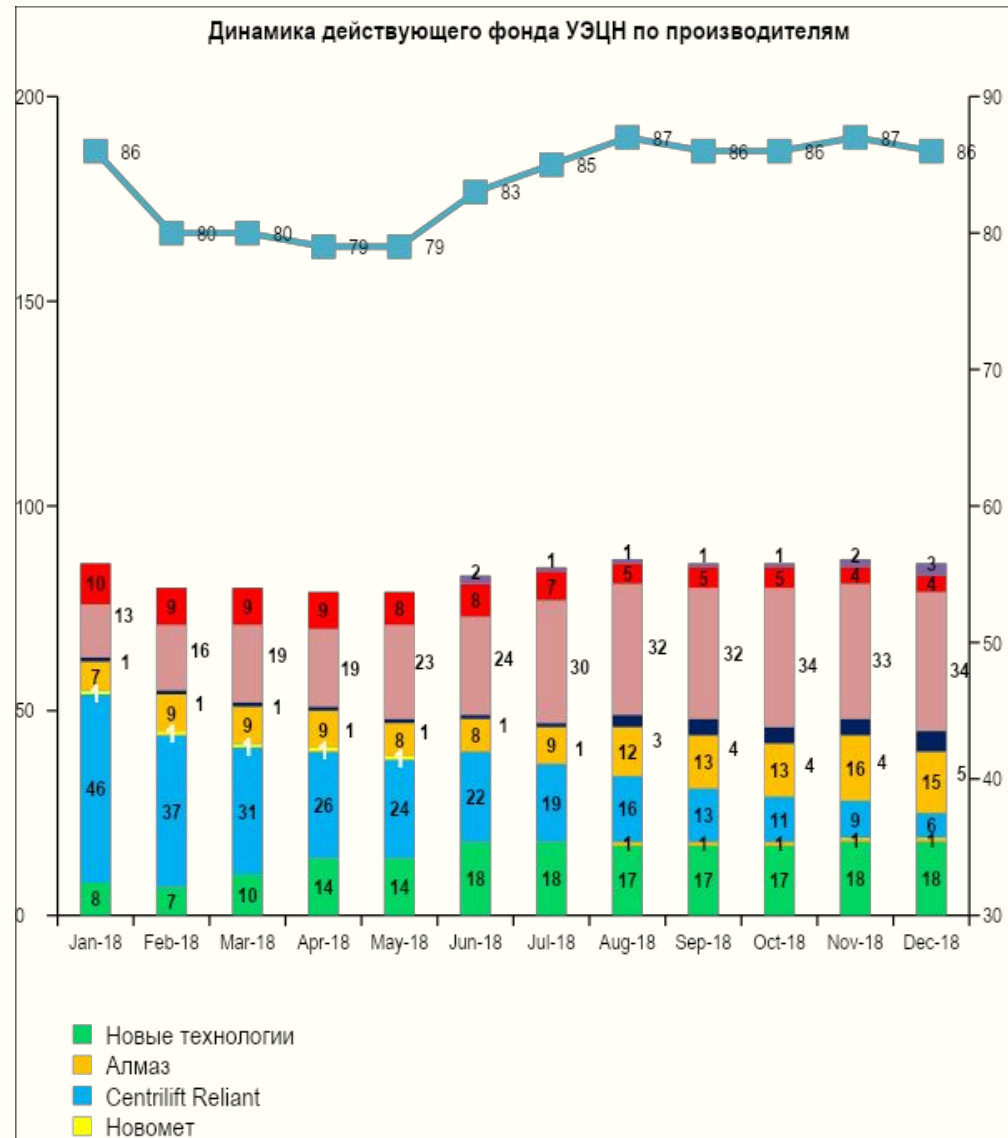
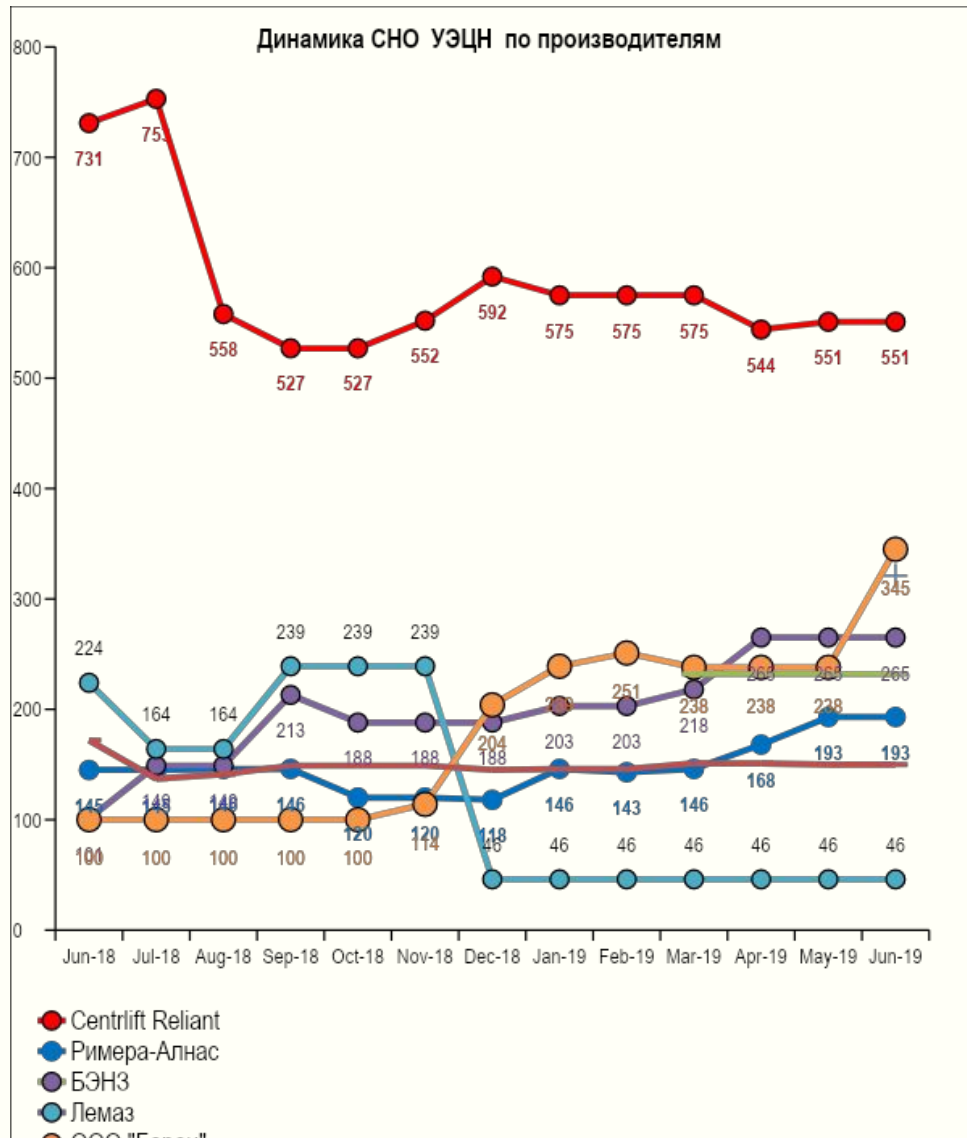
Динамика остановок УЭЦН действующего фонда (\*\*\*\*)





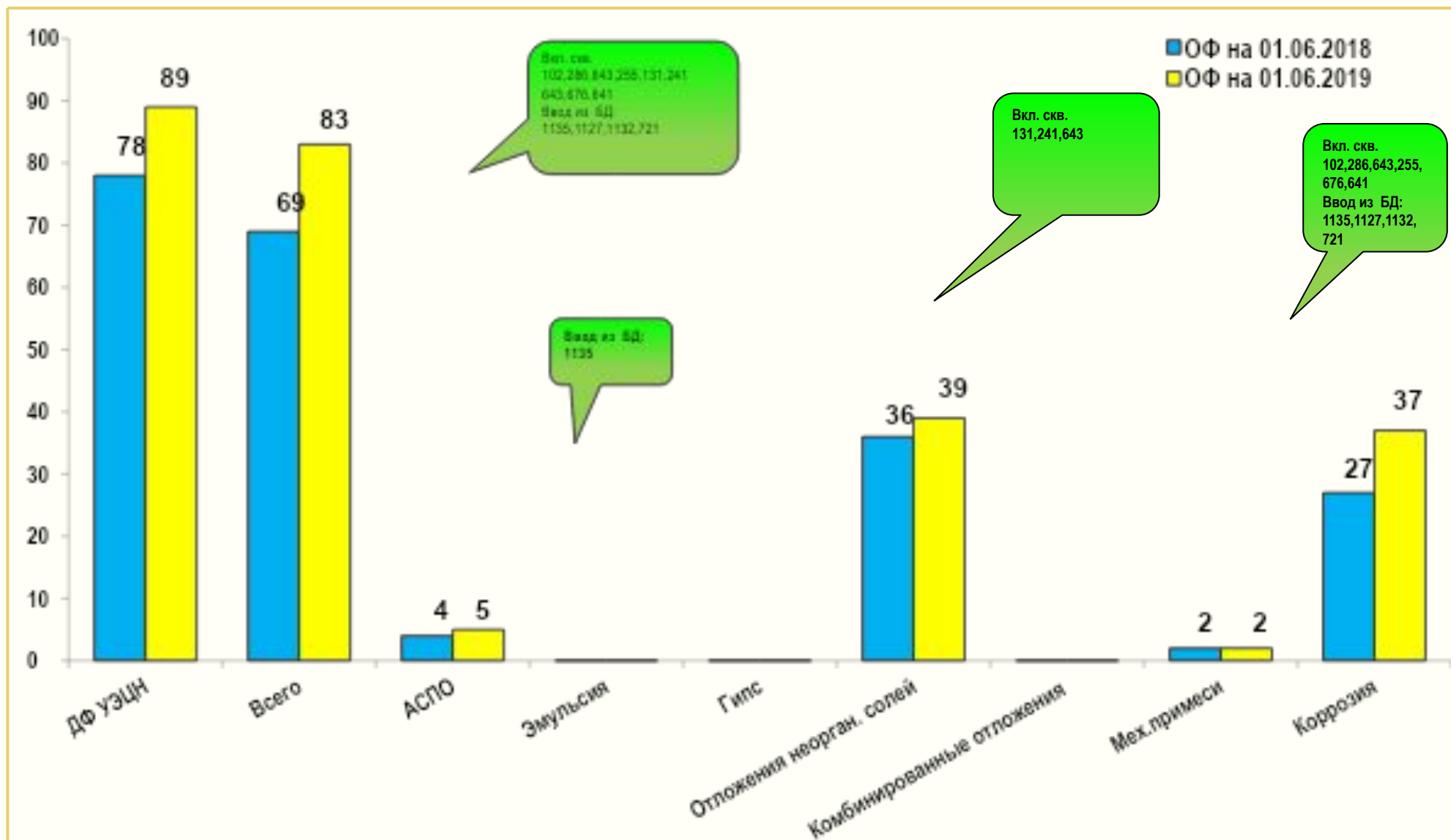
## Показатели работы фонда УЭЦН (по производителям)

(\*\*\*\*)

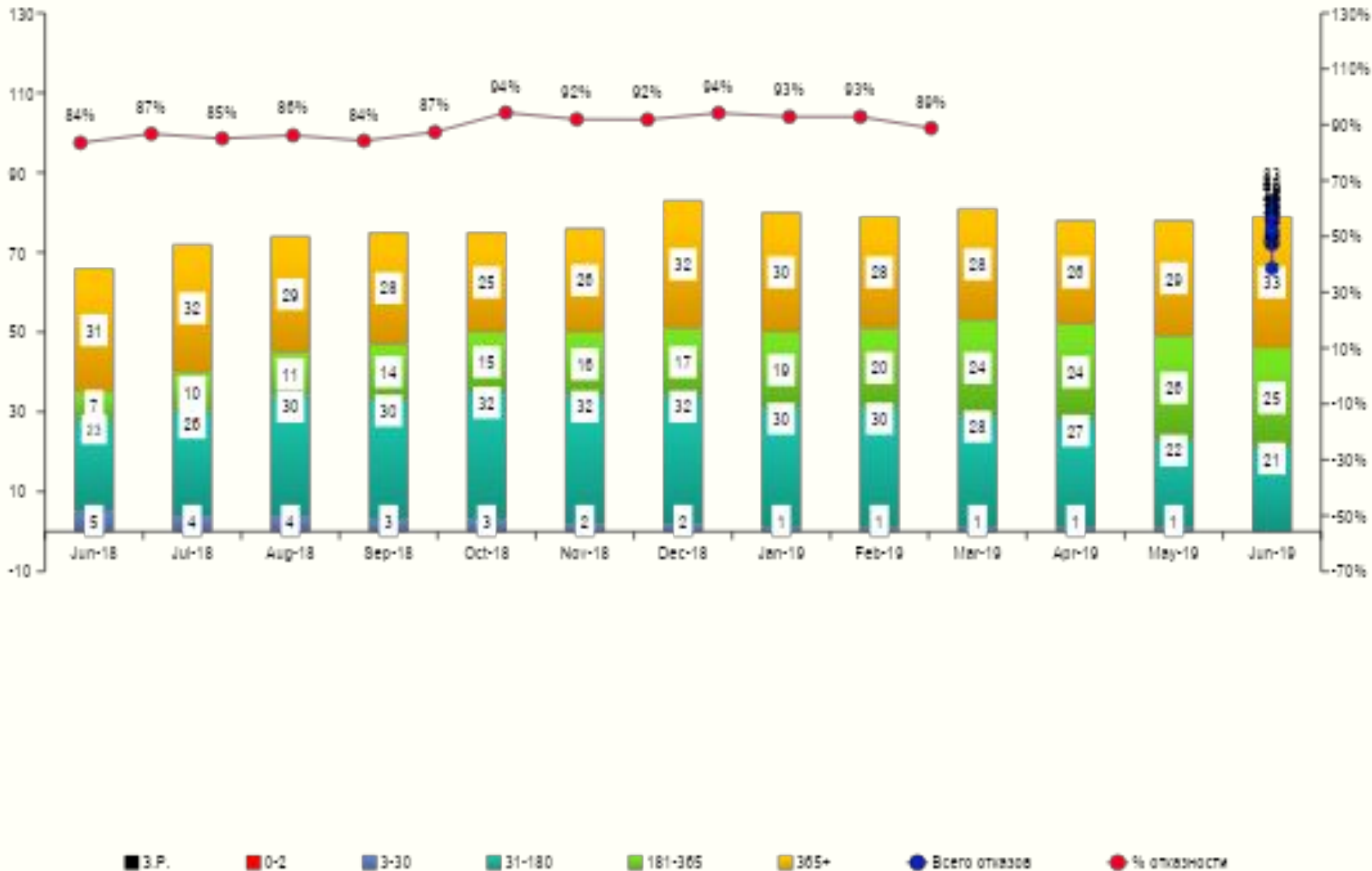




## Динамика выявленных осложнений на фонде скважин, оборудованных УЭЦН

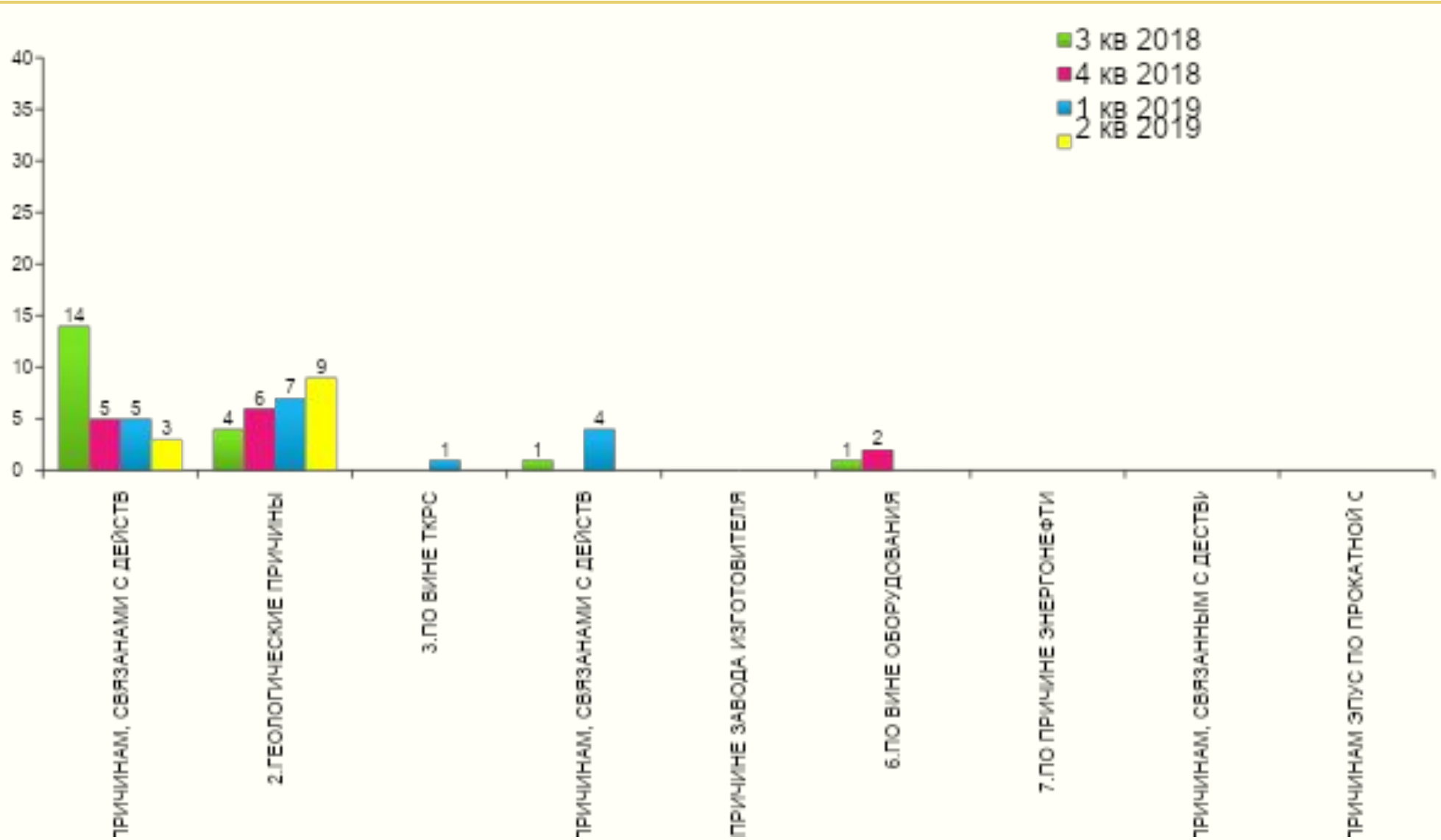


# Динамика отказов УЭЦН по наработкам за скользящий ГОД (в том числе ЗР) (\*\*\*\*)





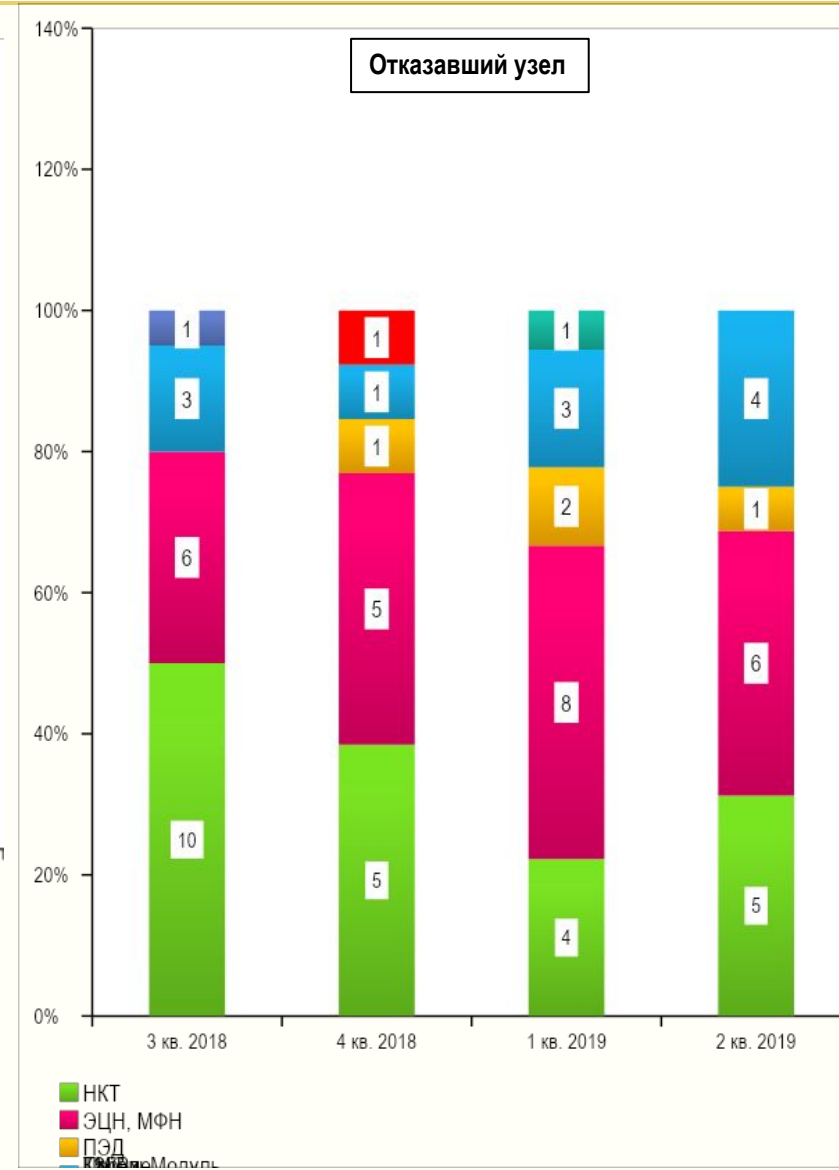
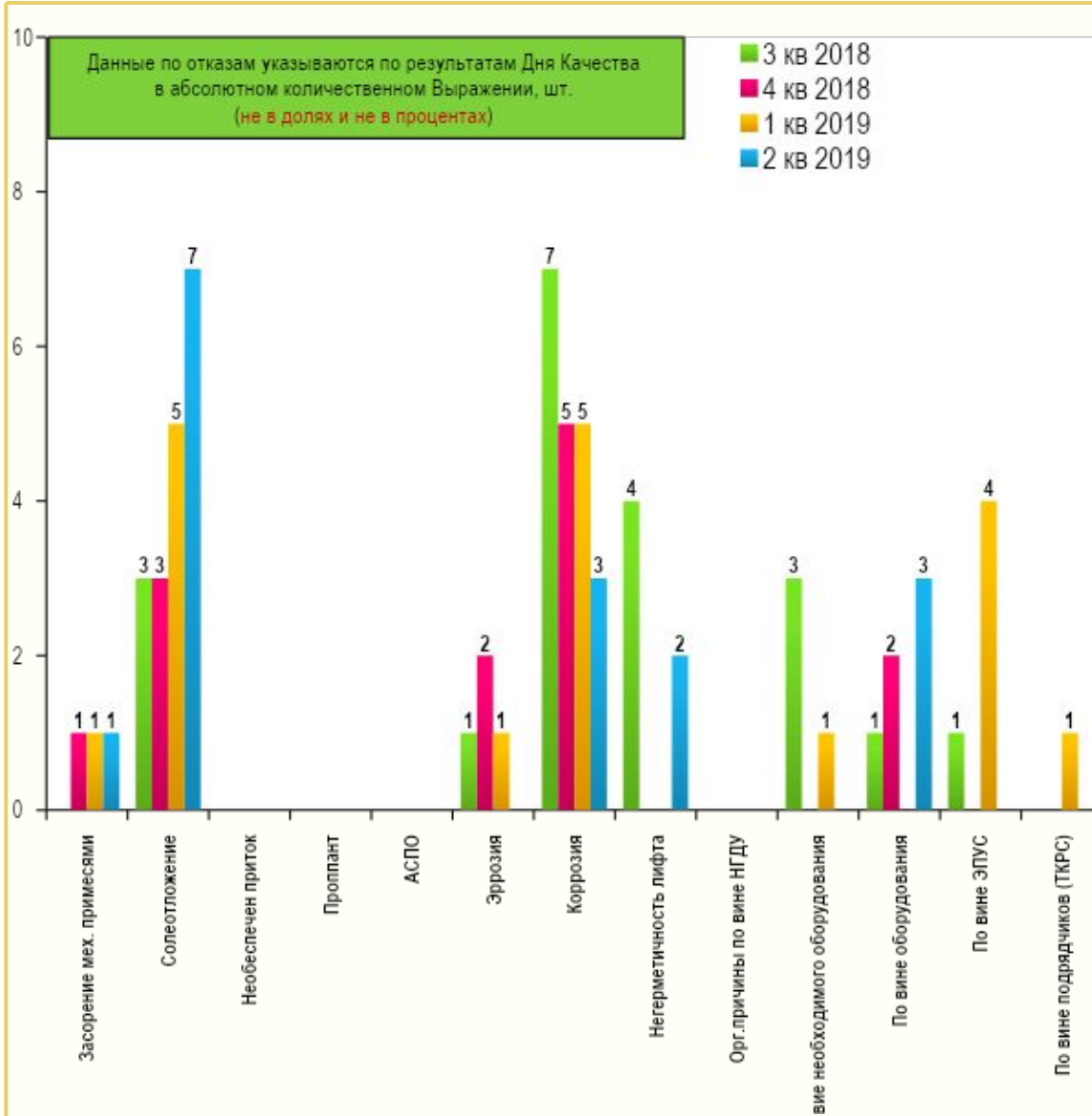
## Структура отказов УЭЦН





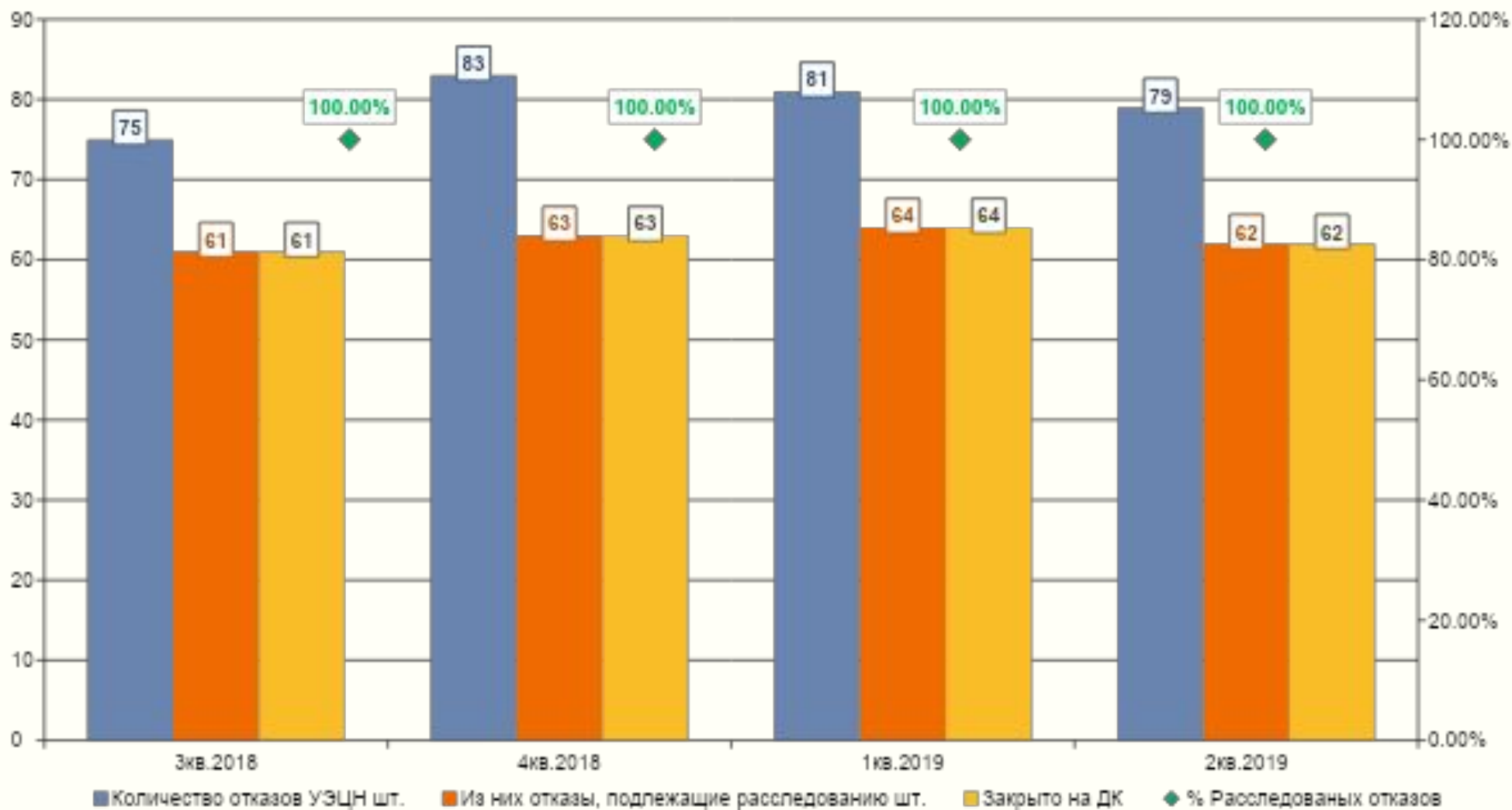


## Динамика структуры причин отказов УЭЦН (\*\*\*)





## Динамика расследования отказов УЭЦН (\*\*\*\*)





## Динамика структуры отказов УЭЦН (\*\*\*)

	Доли от общего кол-ва отказов				Уд. вес на 100 скважин СДФ в год			
	3 кв 2018	4 кв 2018	1 кв 2019	2 кв 2019	1 кв 2018	2 кв 2018	3 кв 2018	4 кв 2018
<b>ЭЦН+ГС</b>	35,00%	38,46%	44,44%	37,50%	6,33	2,56	8,14	5,68
1. ЭЦН-рабочие органы-промыв/эрозия	6%	13%	5,00%	0%	0,00	0,00	1,16	2,27
2. ЭЦН-рабочие органы-твердые отложения	19%	19%	39,44%	37,50%	6,33	2,56	3,49	3,41
3. ЭЦН-вал-слом	6%	0%	0%	0%	0,00	0,00	1,16	0,00
4. ГС-вал-слом	6%	0%	0%	0%	0,00	0,00	1,16	0,00
5. ЭЦН-корпус-коррозия	6%	0%	0%	0%	0,00	0,00	1,16	0,00
<b>ПЭД+ГЗ</b>	0,00%	6,25%	16,66%	6,25%	1,27	0,00	0,00	1,14
1. ПЭД-верхнее лобовое - прогар	0%	0%	11,11%	6,25%	1,27	0,00	0,00	0,00
2. ПЭД-статор-меживитковое замыкание	0%	6%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	1,14
3. ПЭД-перегрев	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
4. ПЭД-заклинивание	0%	0%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
5. ГЗ-диафрагма-порыв	0%	0%	5,55%	0%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Кабель</b>	18,75%	6,25%	16,66%	25,00%	2,53	5,13	3,49	1,14
1. Кабельный сросток - прогар	6%	0%	0%	0%	1,27	1,28	1,16	0,00
2. Основная длина-разрушение изоляции	6%	6%	16,66%	25%	0,00	1,28	1,16	1,14
3. Удлинитель-прогар	6%	0%	0%	0%	0,00	1,28	1,16	0,00
4. Удлинитель-мех повреждение	0%	0%	0%	0%	1,27	1,28	0,00	0,00
<b>НКТ</b>	62,50%	31,25%	22,22%	31,25%	10,13	10,26	11,63	5,68
1. НКТ-тело-негерметичность, коррозия	25%	6%	11,20%	8%	2,53	5,13	4,65	1,14
2. НКТ-ниппель-негерметичность, коррозия	31%	25%	11,02%	23,25%	5,06	0,00	5,81	4,55
4. НКТ-муфта-негерметичность, коррозия	6%	0%	0%	0%	0,00	0,00	1,16	0,00
3. НКТ-муфта-негерметичность по резьбовым соединениям	0%	0%	0%	0%	1,27	3,85	0,00	0,00
5. НКТ-тело-промыв-эрозия	0%	0%	0%	0%	1,27	0,00	0,00	0,00
6. НКТ-тело-засорение	0%	0%	0%	0%	0,00	1,28	0,00	0,00
<b>Прочие</b>	0%	8%	0%	0%	0,00	0,00	0,00	1,14

По каждому из узлов в таблице заносится информация по 5-ти основным характерам неисправностей, имеющим больший удельный вес. Неисправности согласно классификатору ЛНД



## Распределение причин отказов УЭЦН (\*\*\*\*)

**3кв 18 4кв 18 1кв 19 2кв 19**

1. ПО ПРИЧИНЕ ДО	14	5	5	4
Брак подготовки скважины	0	0	0	0
Брак подготовки НКТ и элементов подвески	0	0	0	0
Брак вывода на режим УЭЦН	0	0	0	0
Брак эксплуатации УЭЦН	0	0	0	0
Брак подбора УЭЦН	0	0	0	0
Необоснованный подъем	0	0	0	0
Отсутствие необходимого оборудования	3	0	1	0
Негерметичность подвески НКТ	4	0	0	2
<b>Полёт</b>	0	2	0	0
Работа в кривизне	0	0	0	0
<b>Коррозия УЭЦН</b>	0	0	0	0
<i>Коррозия кабеля</i>	0	0	0	0
<b>Коррозия НКТ и элементов подвески</b>	6	3	4	2
<i>Коррозия УЭЦН</i>	1	0	0	0
<b>Организационные причины ОГ</b>	0	0	0	0
2. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ	4	6	7	7
Высоковязкие эмульсии	0	0	0	0
Необеспечен приток	0	0	0	0
Засорение мех. примесями	0	1	1	1
Солеотложение	3	3	5	6
Парафиноотложение	0	0	0	0
Эррозивная агрессивность	1	2	1	0
Влияние газа	0	0	0	0
Конструкция скважины	0	0	0	0
3. ПО ВИНЕ ТКРС	0	0	1	0
Негерметичность подвески НКТ	0	0	0	0
Брак подготовки скважины	0	0	0	0
Механическое повреждение кабеля и элементов КЛ	0	0	1	0
Нарушение глубины спуска	0	0	0	0
Необоснованный подъем	0	0	0	0
Полёт	0	0	0	0
Брак дополнительного оборудования	0	0	0	0
Организационные причины ТКРС	0	0	0	0

В случае роста причин отказов по категории данная категория подсвечивается **красным** цветом

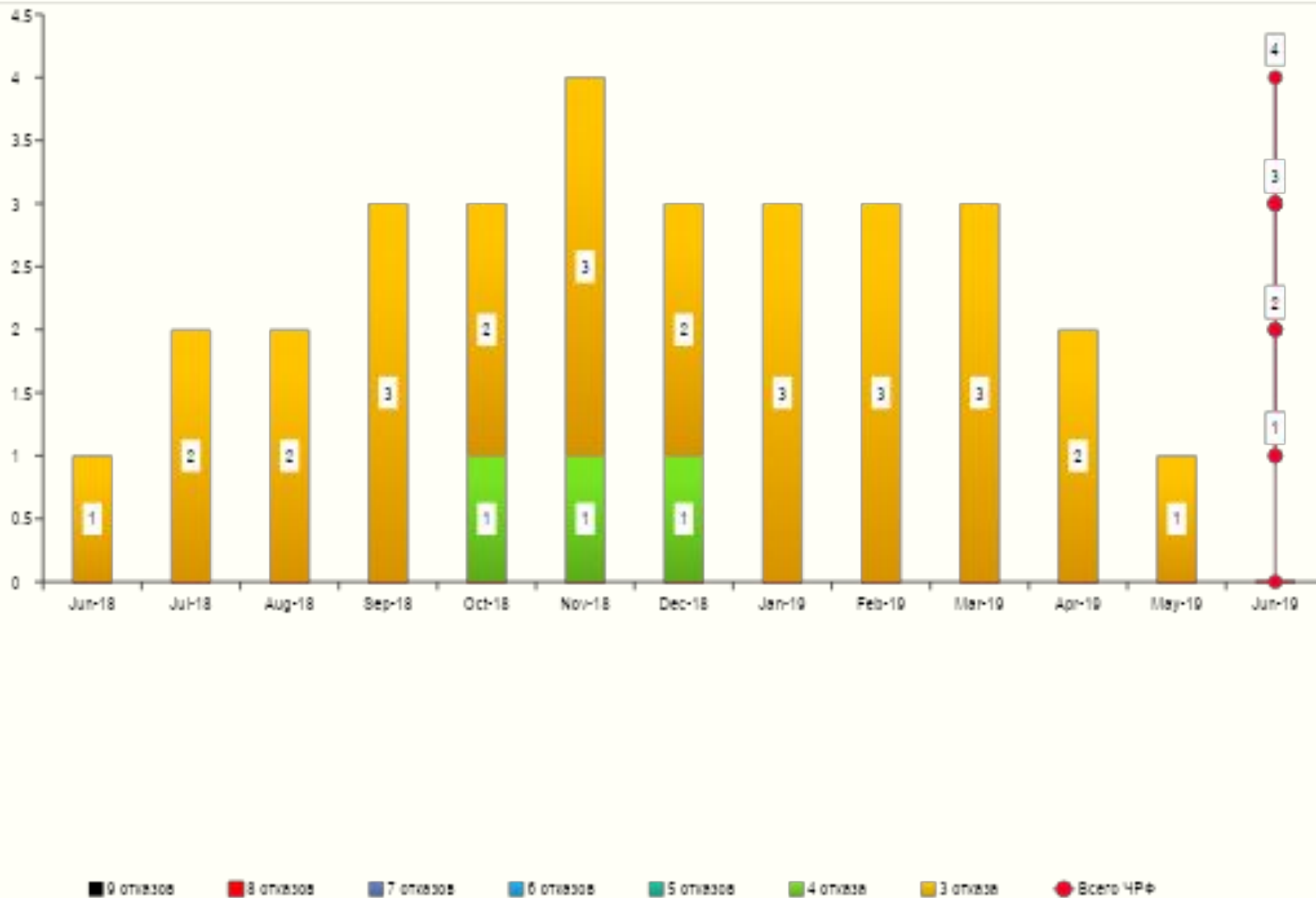
\* Градация по причинам приводится в соответствии с ЛНД

**3кв 18 4кв 18 1кв19 2кв 19**

4. ПО ВИНЕ ПРОКАТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	1	0	4	0
Брак кабеля (ремонта)	1	0	0	0
Брак удлинителя (изготовления)	0	0	0	0
Брак ЭЦН (ремонта)	0	0	0	0
Брак ГС, ВМ (ремонта)	0	0	0	0
Брак ПЭД (ремонта)	0	0	0	0
Брак ГЗ (ремонта)	0	0	1	0
Брак дополнительного оборудования (ремонта)	0	0	0	0
Брак монтажа	0	0	0	0
Брак комплектации	0	0	0	0
Брак подготовки НЭО	0	0	0	0
Брак ВНР	0	0	0	0
Брак эксплуатации	0	0	2	0
Полёт	0	0	0	0
Необоснованный подъем	0	0	0	0
Организационные причины прокатной организации	0	0	1	0
5. ПО ПРИЧИНЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ	0	0	0	0
Брак кабеля	0	0	0	0
Брак удлинителя	0	0	0	0
Брак ЭЦН	0	0	0	0
Брак ГС (входной модуль)	0	0	0	0
Брак ПЭД	0	0	0	0
Брак гидрозащиты	0	0	0	0
Брак НКТ и элементов подвески	0	0	0	0
<b>Брак дополнительного оборудования</b>	0	0	0	0
<b>Полёт</b>	0	0	0	0
<b>Прочие по вине оборудования</b>	0	0	0	0
6. ПО ВИНЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1	2	0	1
Конструктивный недостаток оборудования	0	0	0	0
Прочие по оборудованию	0	0	0	0
Старение изоляции кабеля	1	1	0	1
Старение обмотки ПЭД	0	1	0	0
Негерметичность эксплуатационной колонны	0	0	0	0
7. ПО ПРИЧИНЕ ЭНЕРГОНЕФТИ	0	0	0	0
8. ПО ПРИЧИНЕ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ВНР	0	0	0	0
9. ПО ПРИЧИНЕ СВЯЗАННОЙ С ДЕЙСТВИЯМИ ПОДРЯДЧИКОВ РЕМОНТНЫХ БАЗ	0	0	0	0



## Работа с часто ремонтируемым фондом УЭЦН (ТРС 3 и более подходов) (\*\*\*\*)



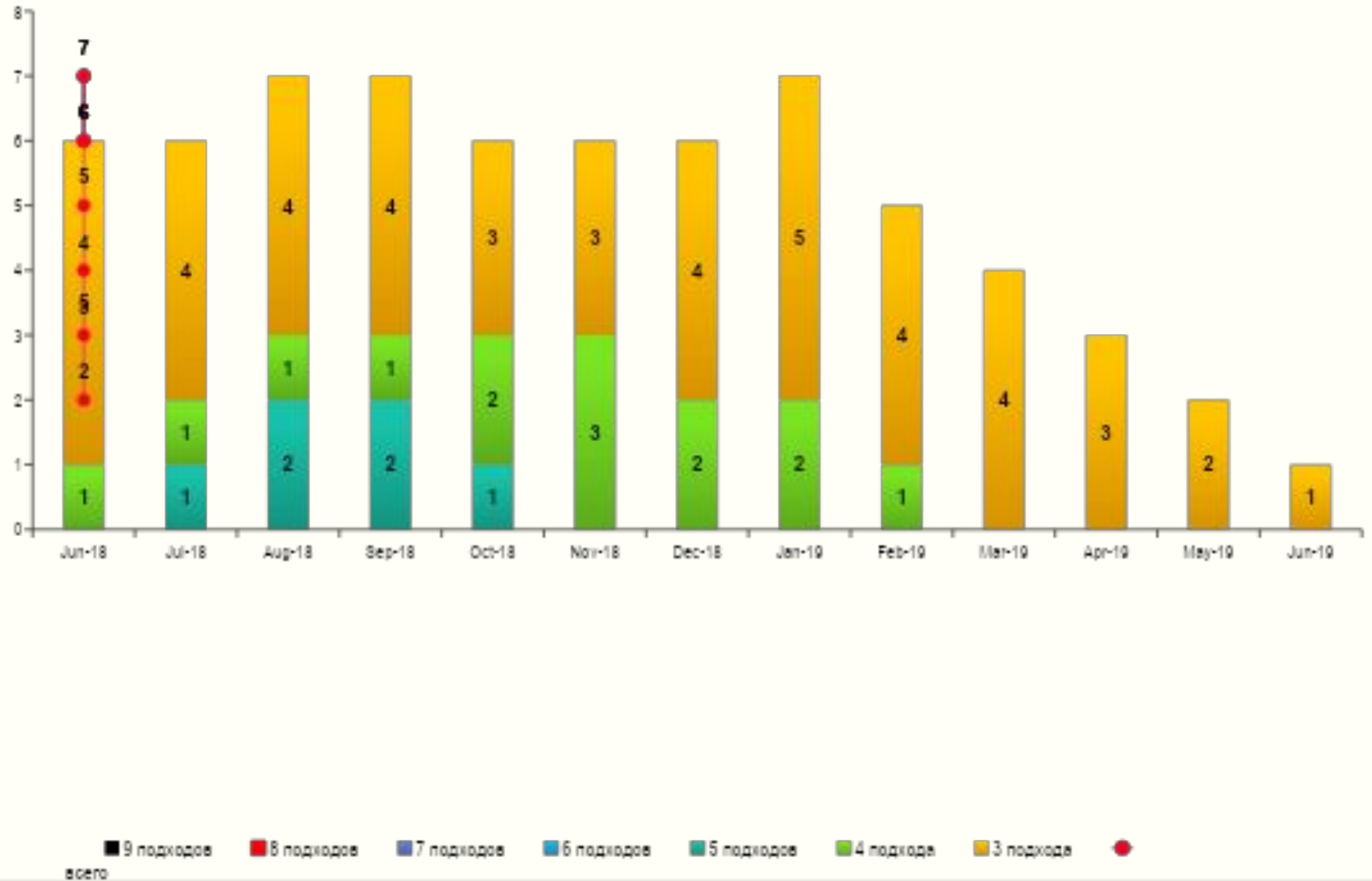


## Мероприятия с часто-ремонтируемым фондом УШГН от 3 отказов и больше (\*)

Скважина	Месторождение	Дата отказа	ННО	Причина отказа (день качества)	Мероприятия (проведенные , запланированные)

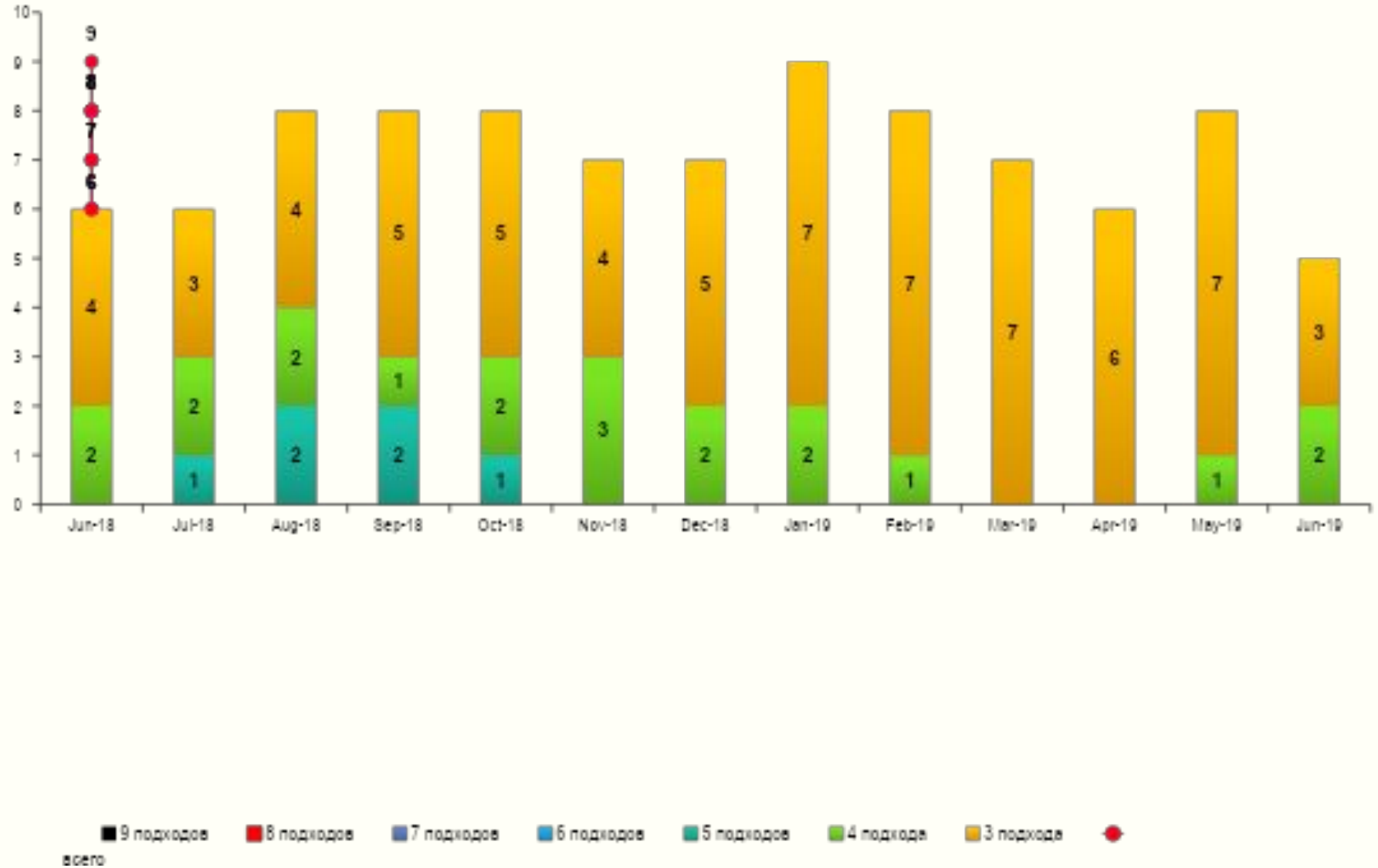


## Работа с часто ремонтируемым фондом УЭЦН (ТРС более 3 подходов) (\*\*\*\*)





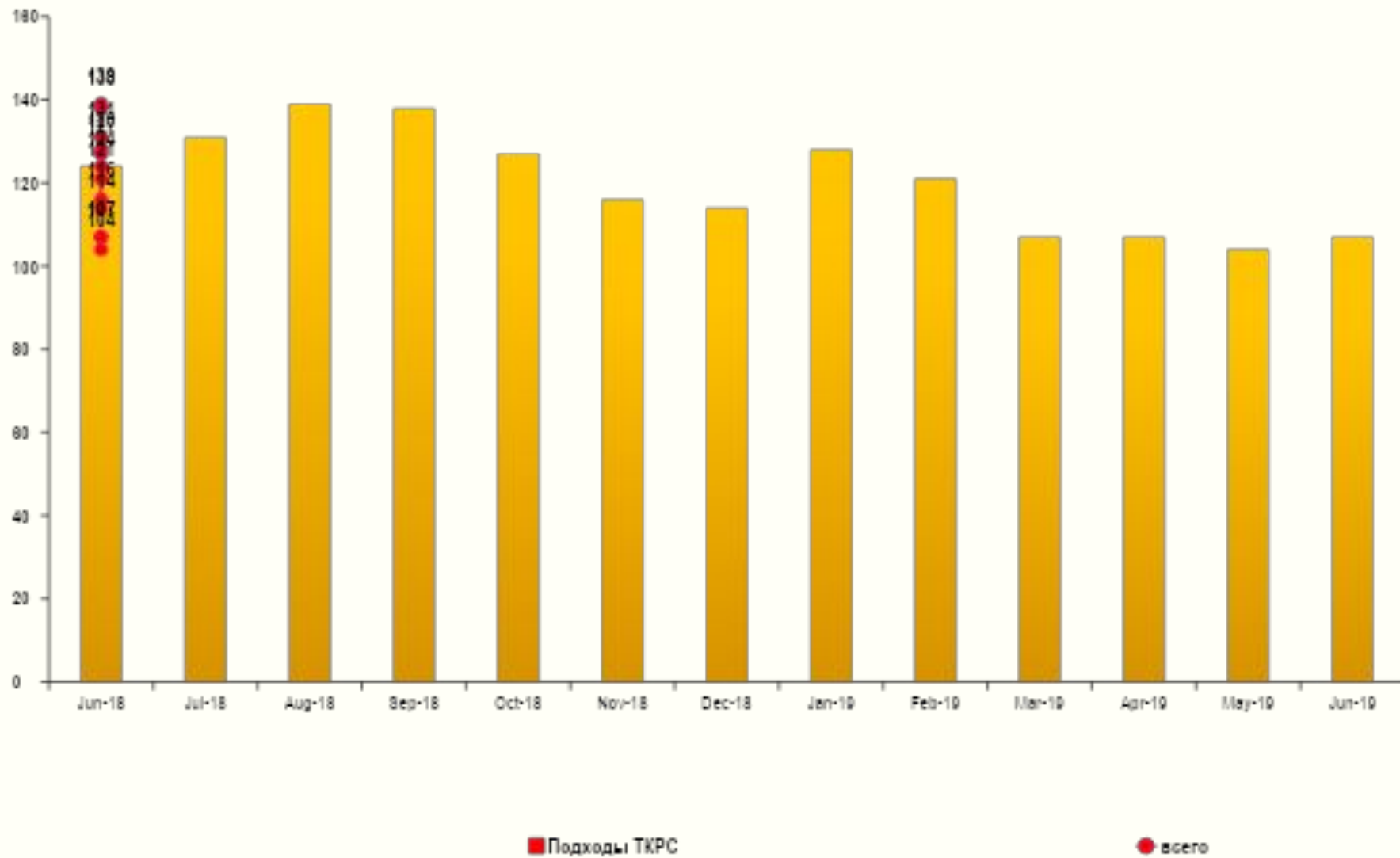
## Работа с часто ремонтируемым фондом УЭЦН (ТКРС более 3 подходов) (\*\*\*\*)





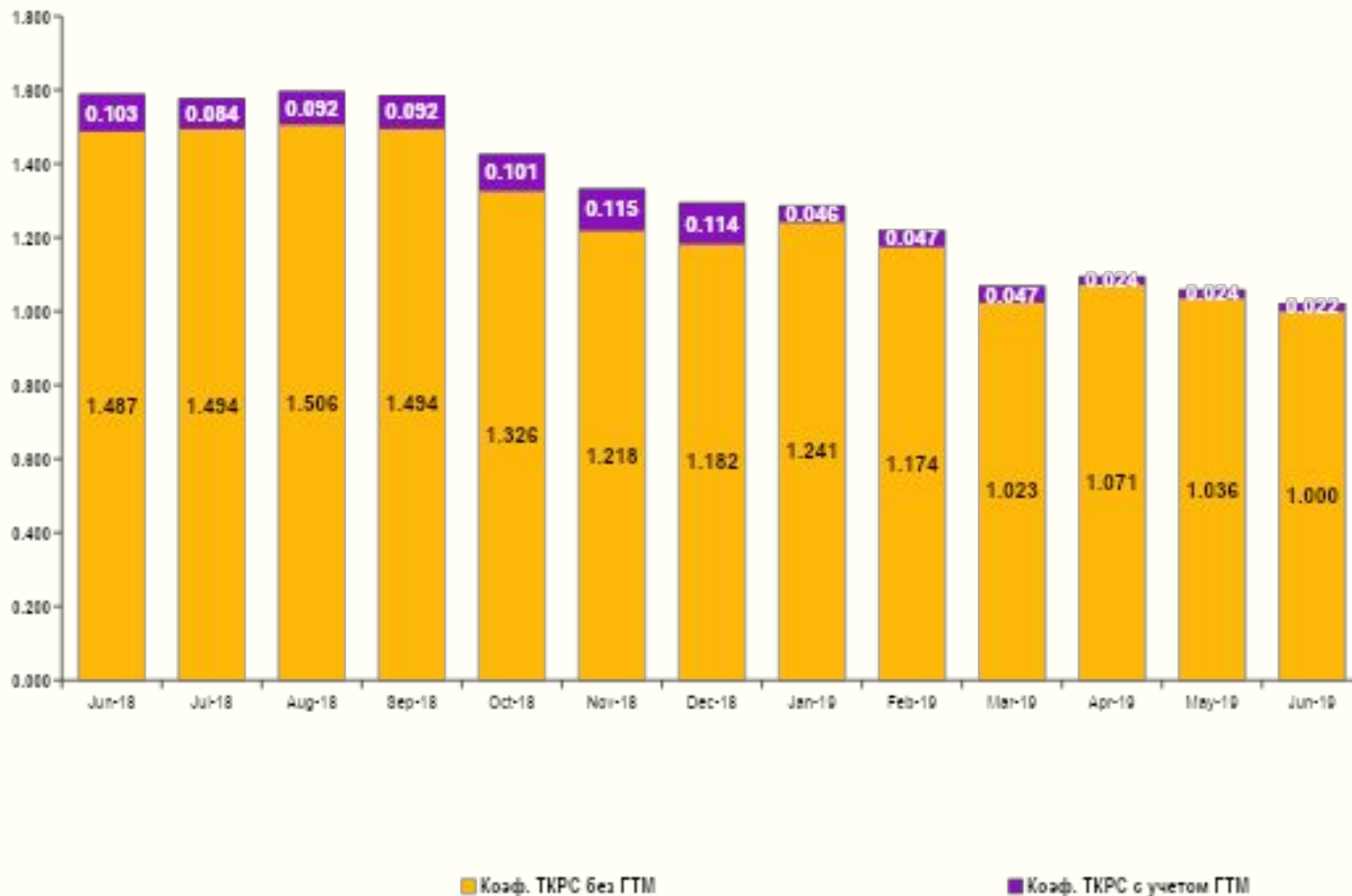


## Общее количество подходов ТКРС по УЭЦН (\*\*\*\*)



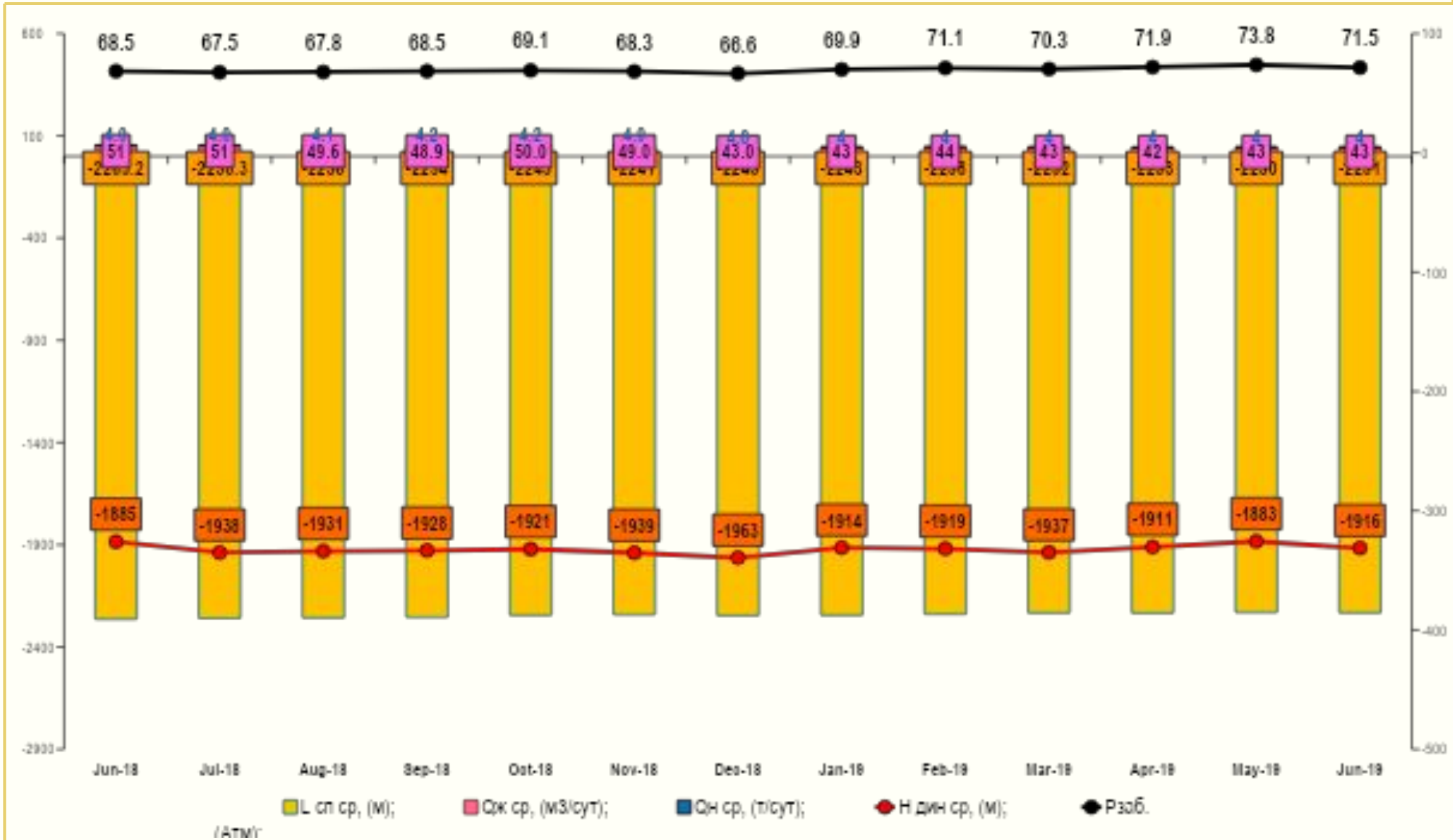


## Коэффициент ТКРС на фонде УЭЦН (\*\*\*)





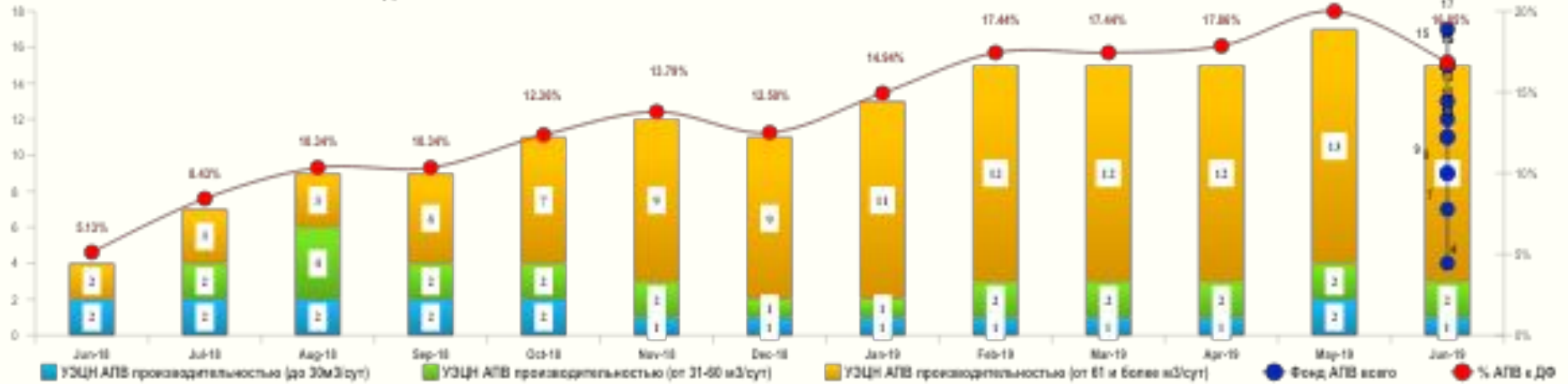
# Условия эксплуатации УЭЦН по НКЦДПНГ за 2018 г. (\*\*\*)



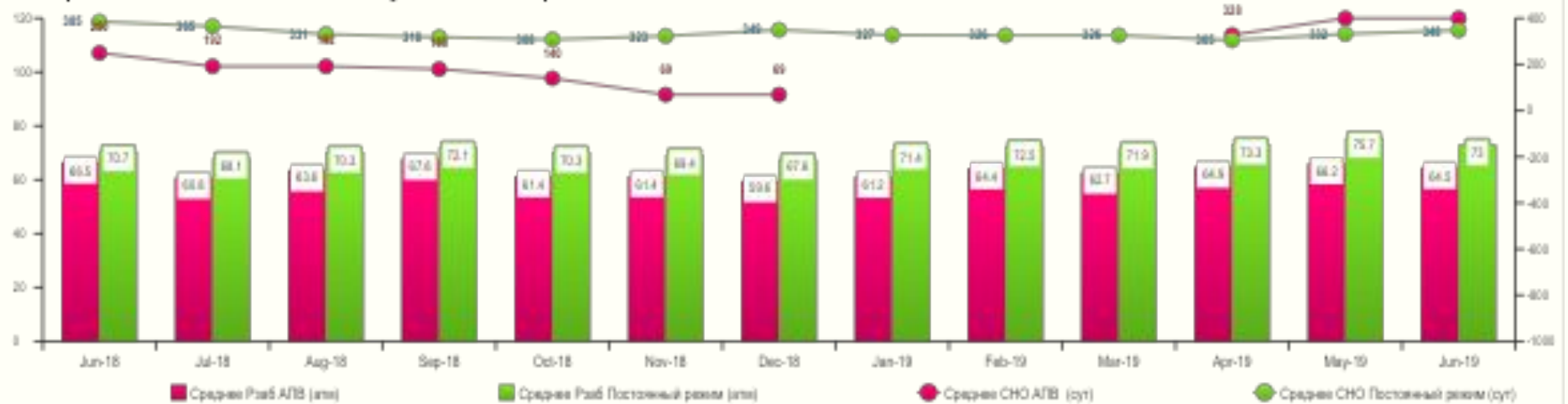


## Работа с периодическим фондом УЭЦН (\*\*\*)

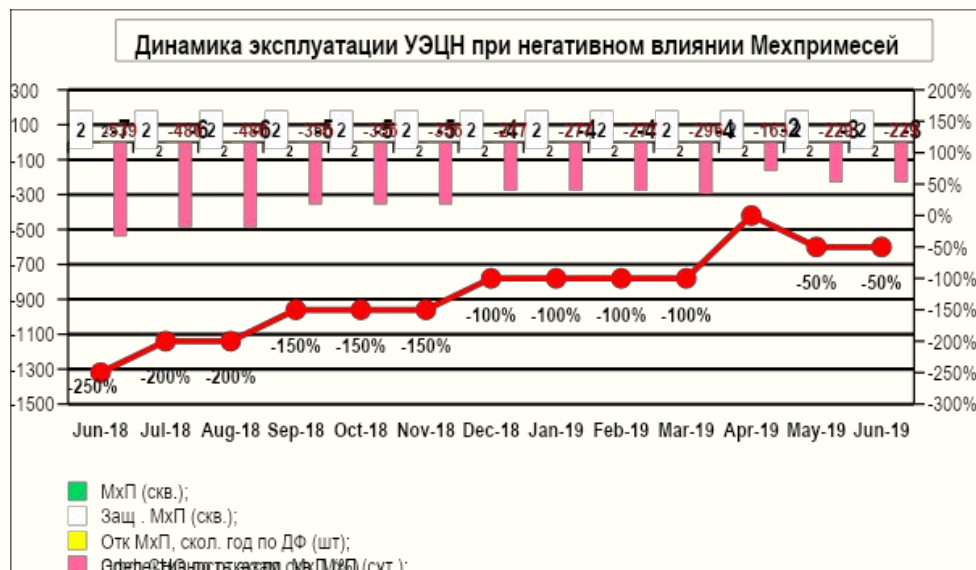
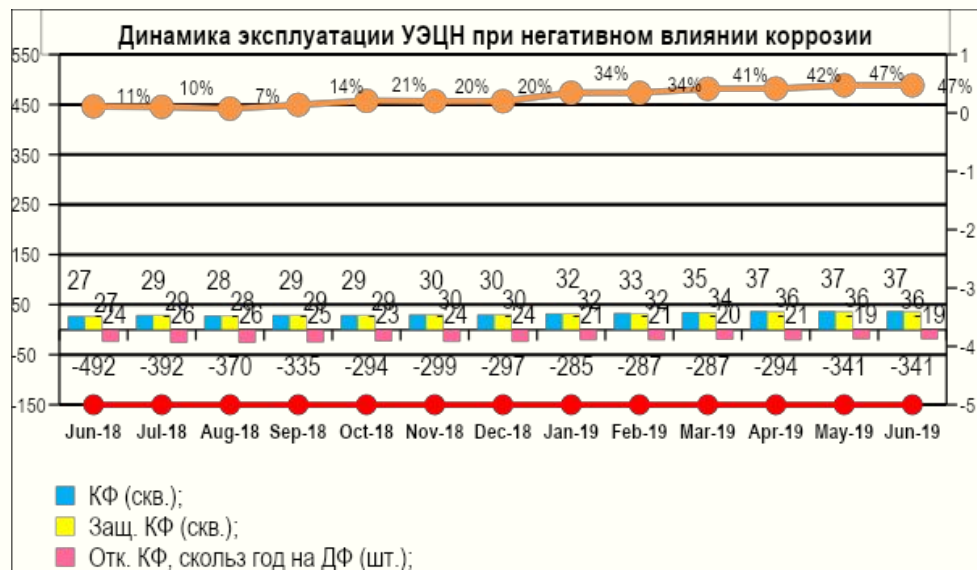
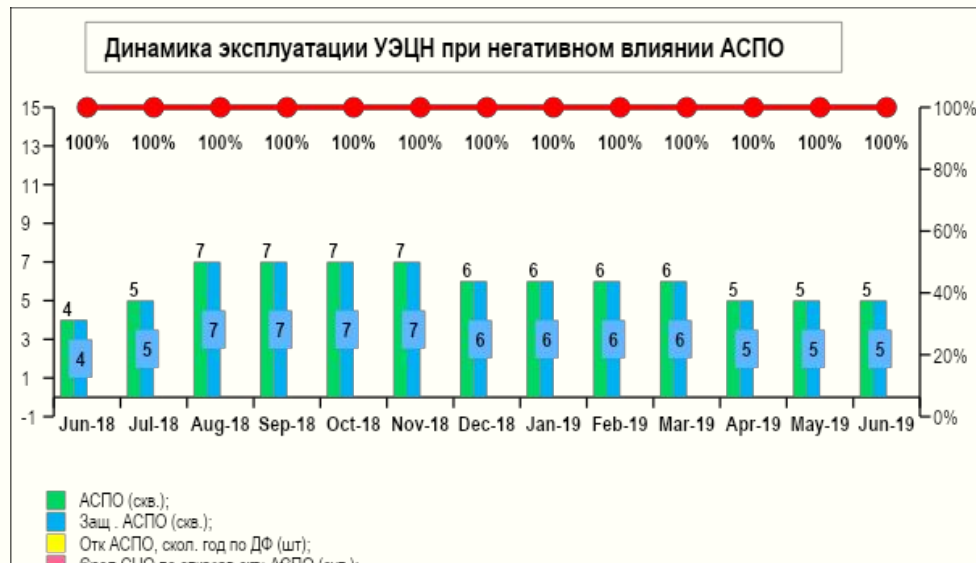
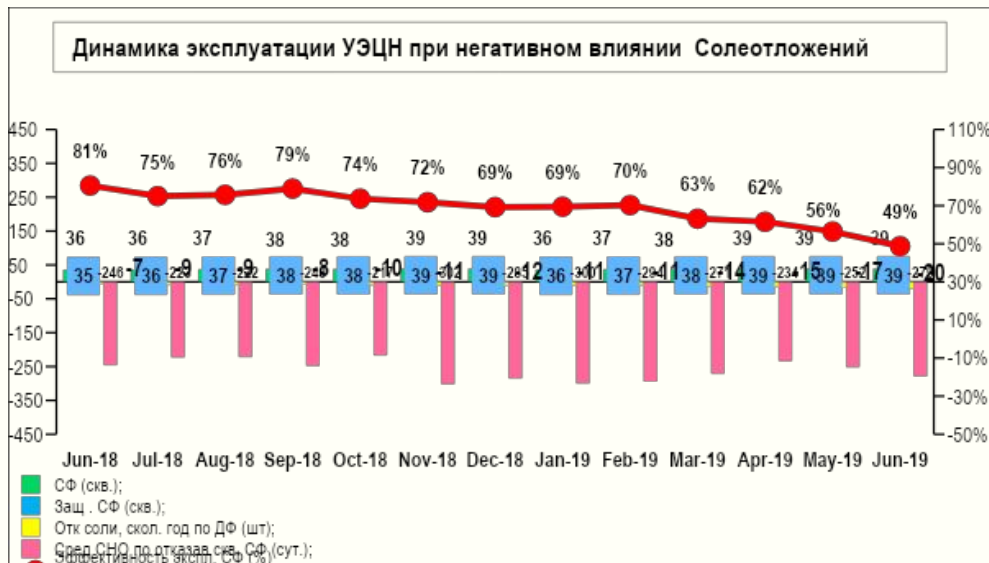
Фонд АПВ



«Сравнительные данные по эксплуатации ГНО в режиме АПВ и УРФ»



# Анализ эксплуатации УЭЦН при влиянии Осложняющих факторов (\* \*\* \*)



# Приоритетные мероприятия по защите УЭЦН от осложняющих факторов (\*)

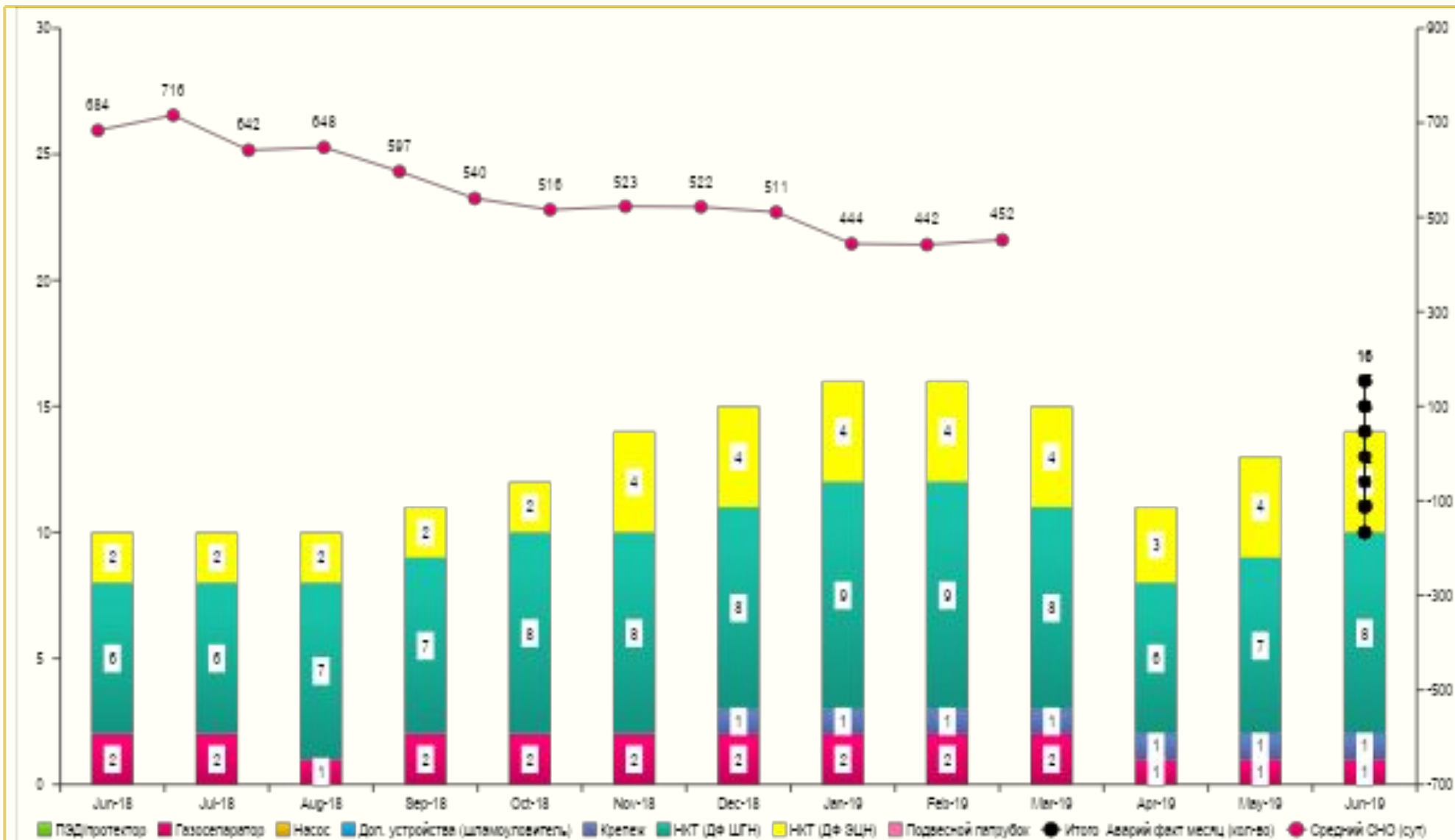
Отчётный период Тип осложняющего фактора	Факт отчётного месяца июнь 2019г									
	Кол-во внедрения (скв)		Кол-во отказов по причине ОФ (шт)		Эффект защиты (%) (скользящий год)		СНО (сут)		Пояснения	
	план	факт	план	факт	план	факт	План	ОГ*		Факт
<b>Солеотложения</b>										
Периодическое дозирование ингибитора солеотложений в затруб скважины в водном растворе	39	39	3	3	100%	90%	0		433	
Постоянное дозирование ингибитора солеотложений в товарной форме в затруб скважины через СУДР по импульсной трубке	0	0	0	0	0	0			0	
<b>Итого по ОФ Солевой Фонд</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>90%</b>			<b>433</b>	
<b>АСПО</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>	<b>план</b>	<b>Факт</b>	<b>План</b>	<b>ОГ</b>	<b>Факт</b>	<b>ОФ</b>
Периодическая термическая обработка с применением АДПМ (горячей нефтью)	2	2	0	0	100%	100%	0		0	
Спуск НКТ с полимерным покрытием	3	3	0	0	100%	100%			0	
Скребоквание НКТ силами Передвижных Лебёдок (ЦКР, Подрядчик по сервису )	0	0	0	0	0%	0%			0	
<b>Итого по ОФ АСПО</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>			<b>0</b>	
<b>Коррозия</b>	<b>план</b>	<b>Факт</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>	<b>план</b>	<b>Факт</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>		
Периодическое дозирование Ингибиторов коррозии в затруб скважины в товарной форме (с внутренней циркуляцией)	4	4	0	0	100%	100%	0		0	
Постоянное дозирование ингибитора коррозии в товарной форме в затруб скважины через СУДР по импульсной трубке	10	10	0	0	100%	100%			0	
Спуск НКТ с полимерным покрытием	22	22	0	0	100%	100%			0	
<b>Итого по ОФ Коррозия</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>			<b>0</b>	
<b>Мех. Примеси</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>	<b>план</b>	<b>Факт</b>	<b>план</b>	<b>факт</b>		
Насосный фильтр, устанавливаемый на ГНО (ЖНШ, ШУ)	2	2	0	0	100%	100%			0	
<b>Итого по ОФ Мех.Примеси</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>			<b>0</b>	

## Мероприятия по повышению МРП и наработки УЭЦН

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед.изм.	Планы на II полугодие 2019 года	Примечание
1	<b>Вывод на режим и эксплуатация</b>			
1	Отказ от эксплуатации УЭЦН в группе исполнения Н-1			
2	Спускать УЭЦН в сборе с газосепараторами и диспергаторами	Скв.	14	Скв. №№ 640, 641, 636, 358, 623, 624, 286, 229, 226, 131, 657, 685, 552, 414
3	Установить СУ с ЧРП для уменьшения времени ВНР, корректировки работы УЭЦН при ограниченной возможности подбора оборудования по напорным характеристикам, плавного пуска при работе УЭЦН в режиме АПВ	Скв.	10	Скв. №№ 101, 463, 131, 139, 227, 602, 107, 177, 552, 278
4	Повторный ввод в эксплуатацию УЭЦН завода – производителя Centrilift Reliant собственности ООО «Башнефть-Добыча», после проведения ООО «Алмаз» входного контроля	шт.	3-4	
5	Подрядной организации ООО «Алмаз», при монтаже кабельной линии полностью состоящей из ремонтного кабеля, устанавливать над удлинителем участок нового кабеля длиной не менее 100м (протокол «День Качества» от 14.06.2019г).			Постоянно при ремонте КЛ
6	Подрядной организации ООО «Алмаз» при ремонте гидрозашит УЭЦН использовать торцевые уплотнители производителя John Crane (протокол «День Качества» от 14.06.2019г).			Постоянно при ремонте ГЗ
2	<b>Работа с осложненным фондом</b>			
1	Продолжить внедрение НКТ с полимерным покрытием на коррозионном фонде	Скв.	18	Скв. №№ 675, 676, 52КИР, 172, 226, 265, 289, 320, 352, 3586, 405, 549, 1110, 1115, 704, 713, 727, 728
2	После внедрения НКТ с полимерным покрытием на коррозионном фонде перенос УДЭ на фонд скважин осложненного солями	шт.	10	Скв. №№ 675, 416, 727, 690, 713, 688, 229, 403, 325, 405
3	Организовать эксплуатацию трёх УЭЦН укомплектованных рабочими органами из неметаллических материалов (ЖКП) в скважинах осложненных ОНС	шт.	3	Скв. №№ 131, 414, 643
4	На скважинах с повторным отказом по солям произвести изменение режима подачи ИСО с периодического на постоянный путем установки УДЭ	шт.	7	Скв. №№ 101, 241, 325, 396, 406, 463, 1110
5	Обеспечить соляной кислотой для проведения расклинок фонд скважин осложненного солями, установка кислотных ванн при осложнениях (прихват УЭЦН) при проведение ТКРС			Скв. ОФ по солям
6	На скважинах ОФ по ОНС по которым произошел повторный отказ по солям произвести увеличение удельного расхода ИСО Пральт-31 Б2 с 11г/м3 до 20г/м3	шт.	7	Скв. №№ 101; 241; 325; 396; 406; 463 и 1110



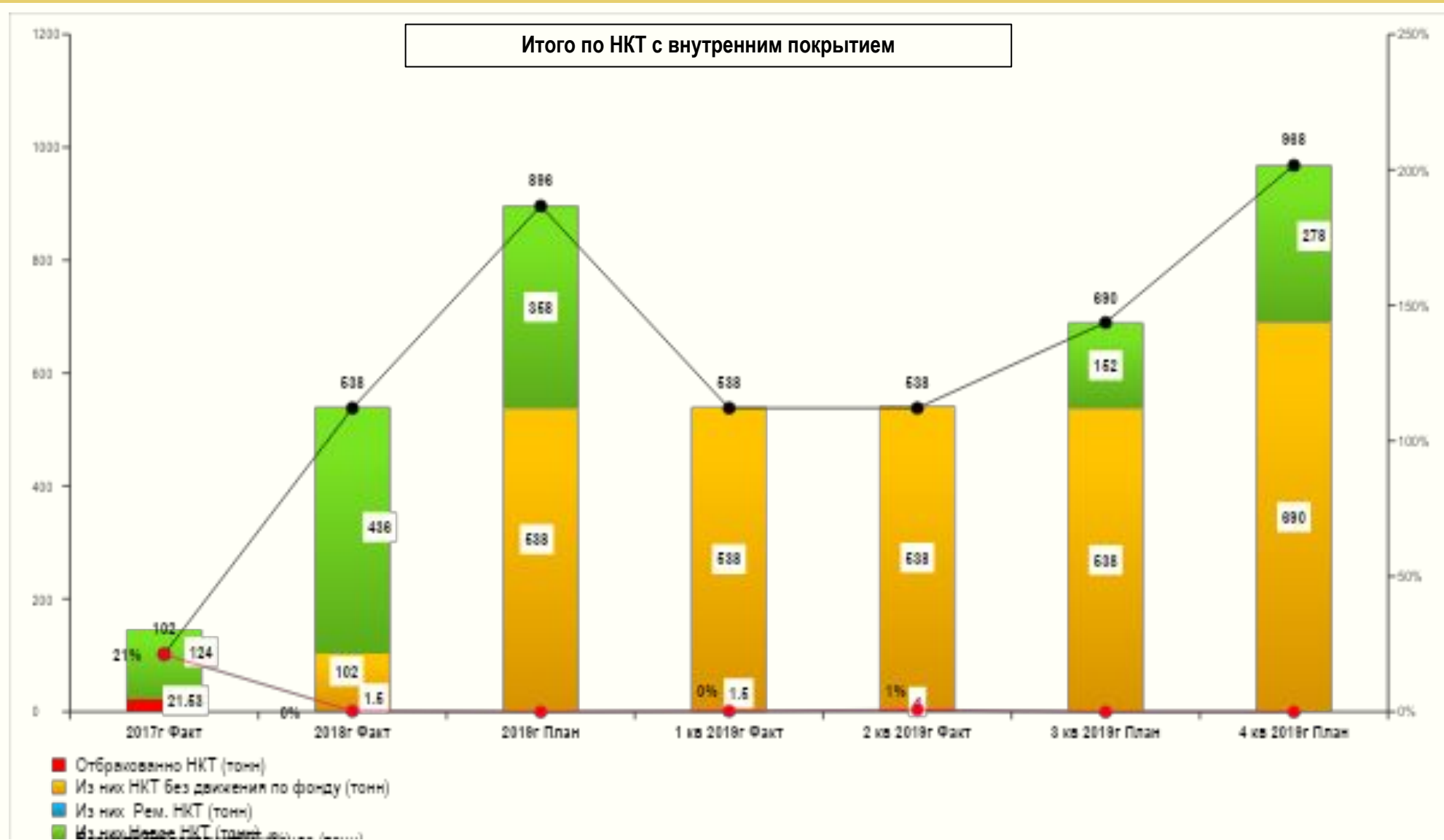
## Динамика распределения аварий по элементам скважинного оборудования за скользящий год (\*\*\*)







## Контроль за движением НКТ в коррозионно-стойком исполнении (\*\*\*\*\*)





## Потребное количество НКТ на замену согласно требований приказа №0641 09.06.2017г. по состоянию на 01.06.2019г.

Способ эксплуатации	Состояние оборудование спущенное в скважину	Диаметр, мм.	Потребное количество, км.
ШГН	Новое	60	-
		73	8,900
		89	-
	КР, годное, БУ	60	-
		73	21,02
		89	-
ЭЦН	Новое	60	1,180
		73	3,050
		89	-
	КР, годное, БУ	60	7,423
		73	13,109
		89	-
ИТОГО	60	8,603	
	73	46,079	
	89	-	

Обновление парка ФНКТ с июня 2018г по июнь 2019г составило 38,8% (из них 15,2% - НКТ с полимерным покрытием), потребность замены НКТ на нефтяном фонде по состоянию на 30.06.2019г составляет 15,8%.



## Проведение опытно-промысловых испытаний по фонду УЭЦН

### Внедрение НКТ с внутренним полимерным покрытием Majorpack MPLAG33E со стримерами «Majorpack Streamer» производства ЗАО «Торговый дом НПО»

- **Цель ОПИ:** Оценка эффективности защиты насосно-компрессорных труб от коррозии с помощью внутреннего покрытия Majorpack MPLAG33E со стримерами «Majorpack Streamer» в условиях работы нефтяного фонда УЭЦН НКЦДПНГ. Срок опытно-промысловых испытаний - 180 суток.
- **Краткое описание ОПИ:**  
В период с 16.09.2017г по 24.03.2018г на скважинах 68ККТ Кирского и 602 Коттынского месторождений были спущены УЭЦН на НКТ 73x5,5 ГОСТ 633-80 с внутренним антикоррозионным покрытием «Majorpack» со стримерами «Majorpack Streamer». Всего спущено 444шт. НКТ общей длиной 4484м. В настоящее время эксплуатация данных НКТ продолжается. Нарботка на НКТ, по состоянию на 30.06.2019г составила, по скважине 68ККТ – 652сут, 602 – 463сут.
- **Результаты испытаний:**  
В процессе эксплуатации достигнуты критерии успешности программы ОПИ, а именно:
  - отсутствуют следы коррозии, промытостей и сквозных отверстий вдоль внутренней поверхности опытных НКТ;
  - отсутствуют негерметичности по межнипельному пространству;
  - отсутствуют следы коррозии, промытостей и сквозных отверстий на рабочем и нерабочем соединениях опытных НКТ. Фото №1 Торец ниппеля НКТ. Фото №2 Стримеры.

Фото №1.  
Торец ниппеля НКТ.



Фото №2. Стримеры.





## Проведение опытно-промысловых испытаний по фонду УЭЦН

Внедрение НКТ с внутренним полимерным покрытием ТС3000F» производства ООО "Техномаш" .

- **Цель ОПИ:** Оценка эффективности защиты насосно-компрессорных труб от коррозии с помощью внутреннего полимерного покрытия «ТС3000F» производства ООО "Техномаш" на нефтяном фонде УЭЦН НКЦДПНГ. Срок опытно-промысловых испытаний - 270 суток.
- **Краткое описание ОПИ:**  
В период с 23.02.2018г по 09.03.2018г на скважинах 463 Кирского месторождения, 414 и 396 Коттынского месторождения были спущены УЭЦН на НКТ 73x5,5 ГОСТ 633-80 с внутренним антикоррозийным покрытием ТС3000F. Всего спущено 666шт. НКТ общей длиной 6839м. В настоящее время эксплуатация данных НКТ продолжается. Нарботка на НКТ, по состоянию на 30.06.2019г составила, по скважине 463 – 492сут, 414 – 482сут и 396 – 478сут.
- **Результат испытаний:**  
В процессе эксплуатации достигнуты критерии успешности программы ОПИ, а именно:
  - отсутствуют следы коррозии, промытостей и сквозных отверстий вдоль внутренней поверхности опытных НКТ;
  - отсутствуют негерметичности по межнippleльному пространству;
  - отсутствуют следы коррозии, промытостей и сквозных отверстий на рабочем и нерабочем соединениях опытных НКТ.



## Выводы по УЭЦН

### Выводы по работе за 2018 год

Показатель МРП по отношению к аналогичному периоду 2017 года снизился на 9 суток и составил 351 сутки при плановом значении 364 суток (-13 суток).

Снижение МРП в отчетном периоде объясняется увеличением количества отказов в расчете в период с апреля по сентябрь 2018 года. Увеличение отказов обусловлено проведением ГРП (3 отказа после ГРП), отсутствием Г/С (5 отказа по причине отсутствия необходимого оборудования), внедрение УЭЦН группы исполнения Н-1 (3 отказа по эрозийной активности).

К концу расчетного периода (декабрь) идет дальнейшее снижение МРП, за данный месяц произошло 13 отказов, 6 из которых со СНО – 738 суток.

Показатель СНО снизился на 43 суток и составил 340 суток при плановом значении 390 суток (-50 суток).

Снижение СНО в отчетном периоде объясняется увеличением доли отказов с наработкой от 31 до 365 суток.

Увеличение доли отказов с малой наработкой связано с выполнением программы по уходу от прокатных установок собственности ООО «Ойлпамп» на установки собственности ООО «БНД». В связи с выполнением этой программы появились следующие факторы негативно повлиявшие на СНО УЭЦН:

- установки предоставляемые ООО «Ойлпамп» проходили в износостойком исполнении, в рамках программы ухода от проката идет внедрение установок в группе исполнения Н-1(материал рабочих органов – серый чугун). Группа Н-1 не является износостойкой, что послужило возникновению отказов по причине эрозия УЭЦН (3 отказа СНО 154 суток).
- в комплектацию УЭЦН собственности ООО «БНД» не входят газосепараторы, что приводит к нестабильной работе УЭЦН и частым срывам подачи, что в свою очередь привело к возникновению отказов по причине отсутствия необходимого оборудования (5 отказов СНО 115 суток).

В период апрель-май 2018 года в НКЦДПНГ было проведено 4 ГРП (скв. 131, 241, 606, 675). При дальнейшей эксплуатации Получили 3 преждевременных отказа:

- скв. 606 отказ по причине отсутствия притока ННО 16 суток;
- скв. 241 отказ по причине солеотложения ННО 46 суток.
- скв. 131 отказ по причине солеотложения ННО 80 суток.

Из 10 отказов по кабельным линиям 5 отказов произошли по вине подрядных организаций:

- 1 отказ по вине ООО «РН-Сервис» СНО – 126 суток;
- 3 отказа по вине ООО «Ойлпамп» СНО – 134 суток;
- 1 отказ по вине ООО «Алмаз» СНО – 87 суток.

Действующий фонд, оборудованных скважин УЭЦН, увеличился на 9 скважин.



## Выводы по УЭЦН

### Планы на 2019 год

1. Выполнение плановых показателей по СНО и МРП до конца 2019 года;
2. Удержание ЧРФ на уровне «1»;
3. Выполнение плана по энергоэффективности;
4. Продолжить внедрение НКТ с ПП.

### Проблемные вопросы

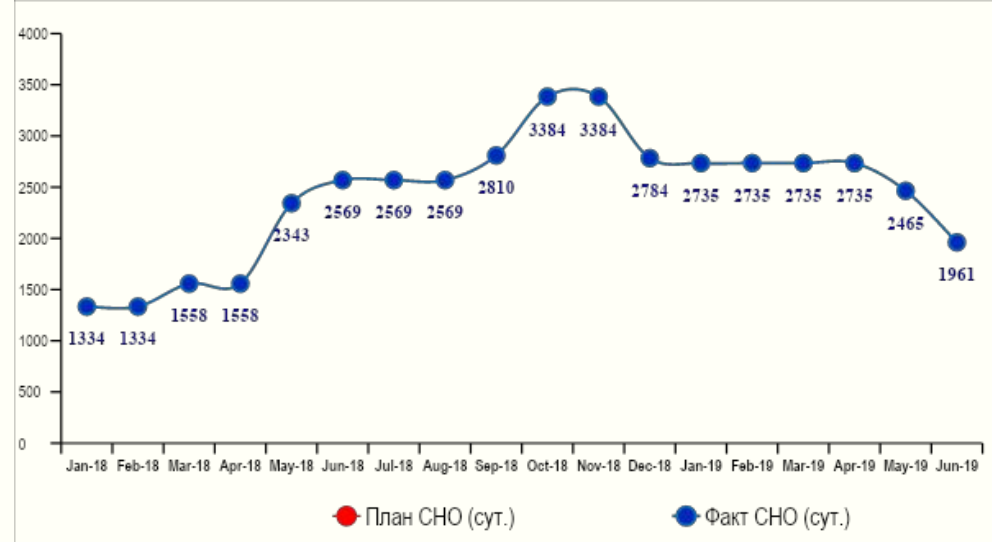
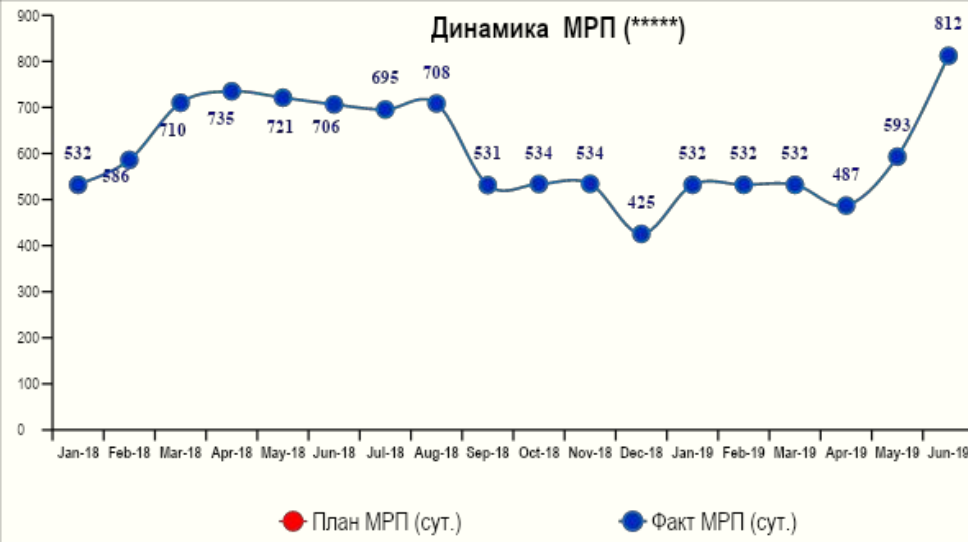
1. Ограничен выбор УЭЦН по производительности и напорным характеристикам.
2. Применение УЭЦН исполнения Н-1 (не износостойком).
3. Недостаточное количество СУ с ЧРП.
4. Недостаточное количество газосепараторов и диспергаторов.
5. Отсутствие растворителя солеотложений.

### Предложения по проблемным вопросам

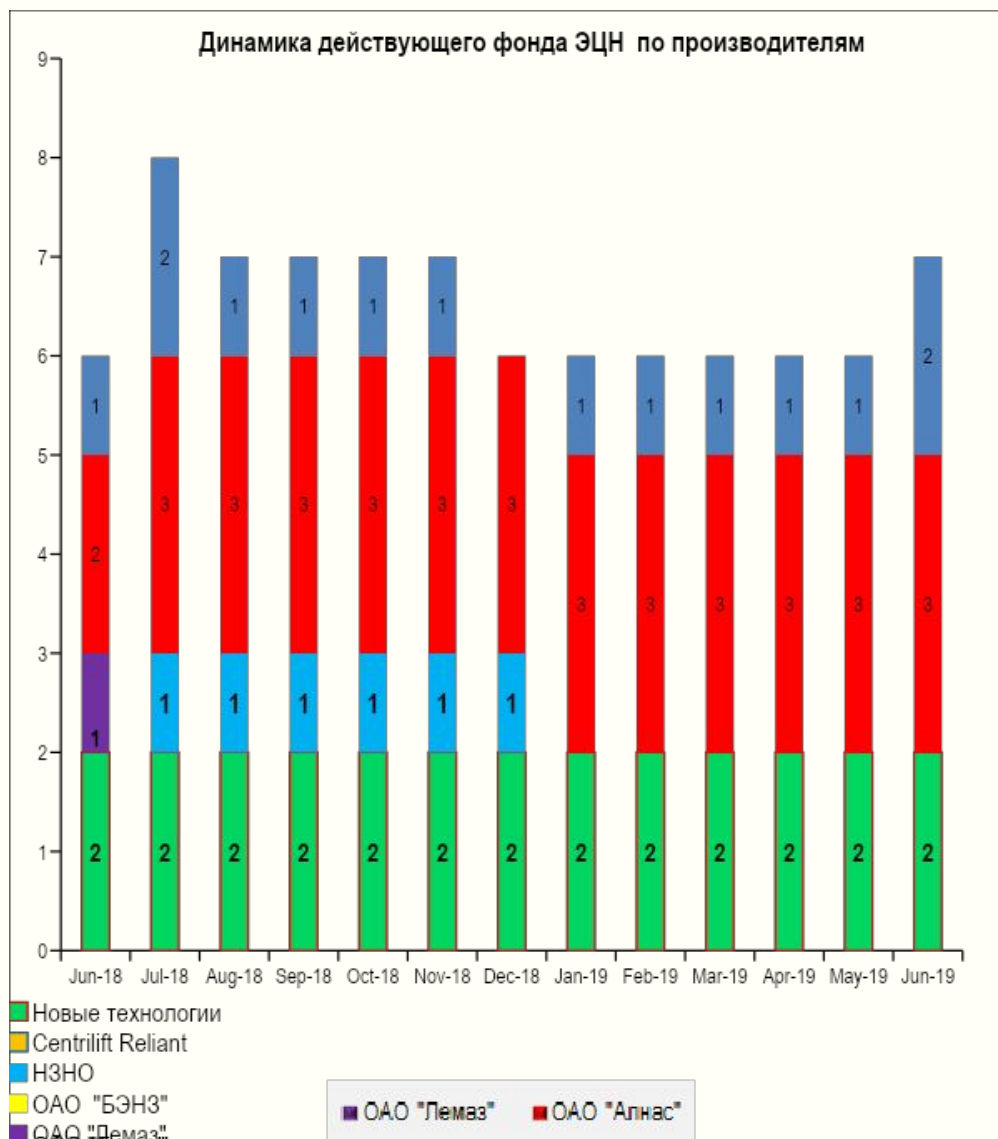
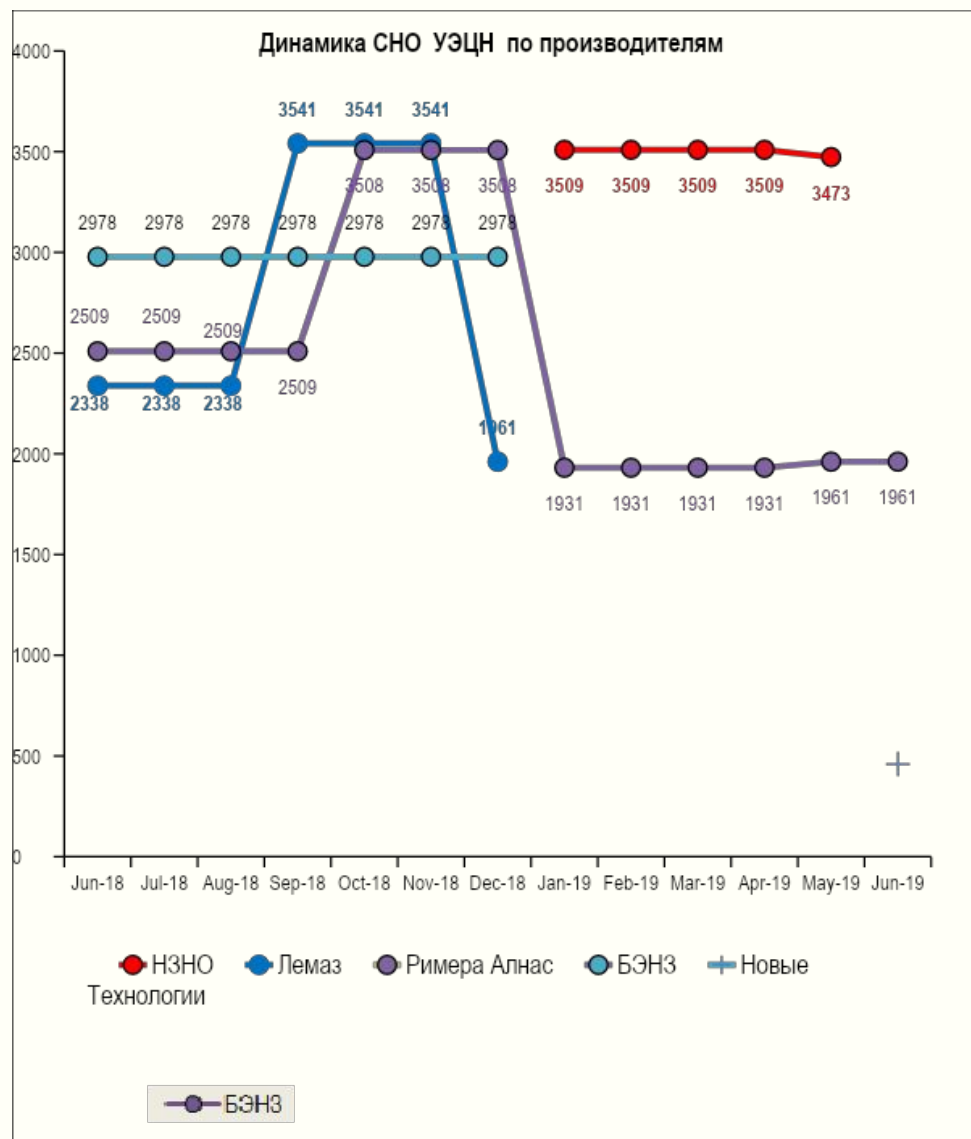
1. Рассмотреть вопрос об увеличении поставок УЭЦН различных характеристик;
2. Рассмотреть возможность поставки УЭЦН в исполнении не ниже Н-2;
3. Увеличить парк СУ с ЧРП;
4. Обеспечить поставку газосепараторов и диспергаторов.
5. Решить вопрос о поставке растворителя солеотложений.



# Показатели работы фонда водозаборных УЭЦН



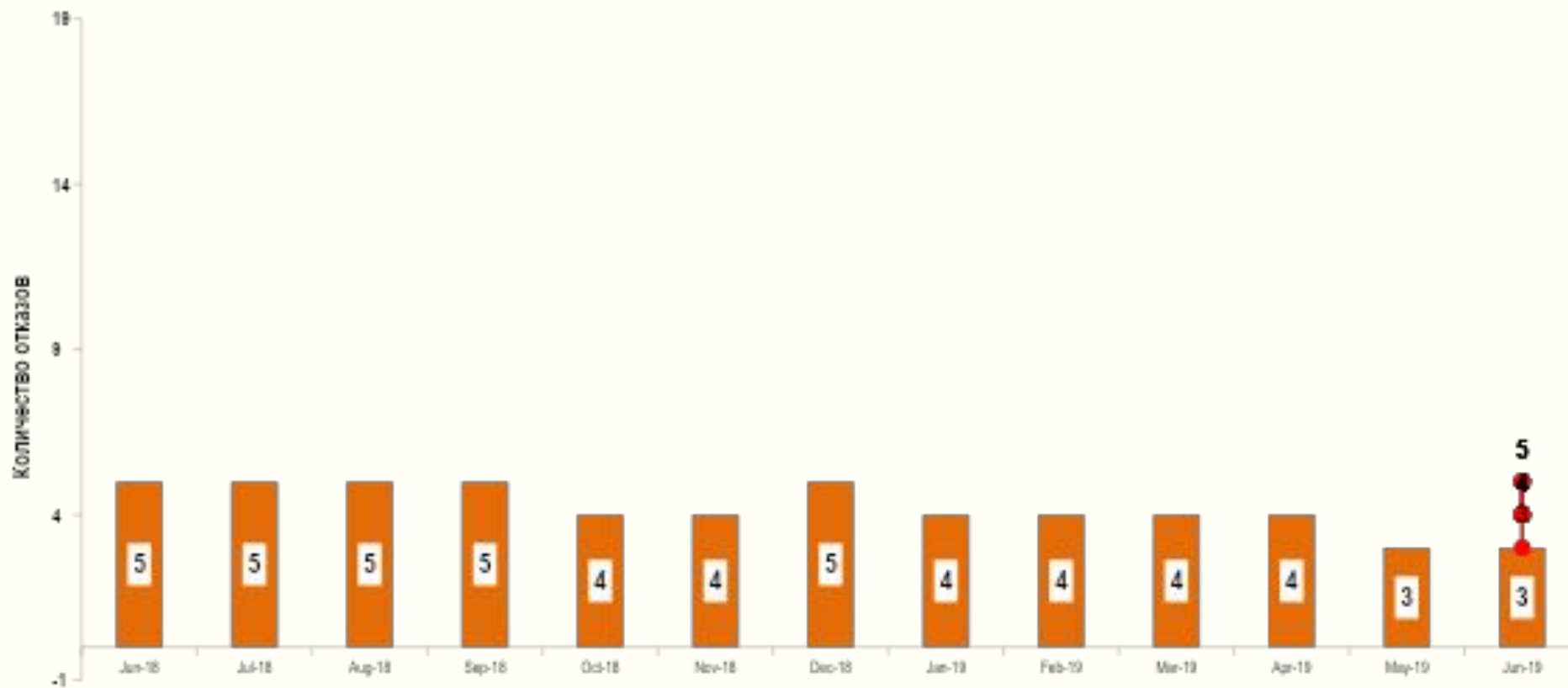
# Показатели работы фонда водозаборных УЭЦН (по производителям) (\*\*\*)







## Динамика отказов водозаборных УЭЦН по наработкам (в том числе с ЗР) (\*\*\*\*)





# Работа с часто ремонтируемым фондом УЭЦН водозаборных скважин (ТРС 3 и более подходов) (\*\*\*\*)



■ 9 подходов ■ 8 подходов ■ 7 подходов ■ 6 подходов ■ 5 подходов ■ 4 подходы ■ 3 подходы ●



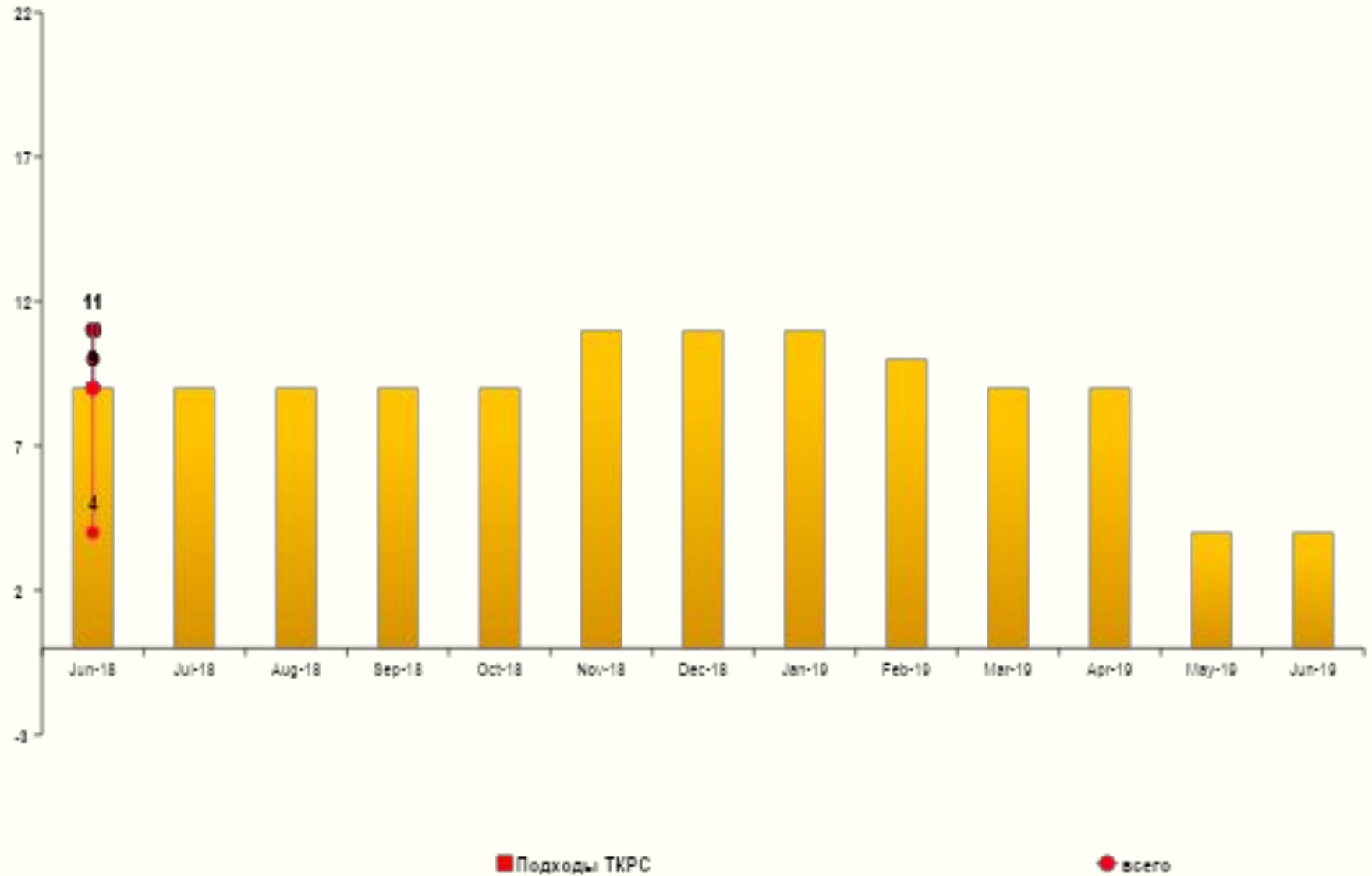
# Работа с часто ремонтируемым фондом УЭЦН водозаборных скважин (ТКРС более 3 подходов) (\*\*\*\*)



■ 9 подходов ■ 8 подходов ■ 7 подходов ■ 6 подходов ■ 5 подходов ■ 4 подходы ■ 3 подходы ●



## Общее количество подходов ТКРС по УЭЦН водозаборных скважин (\*\*\*\*)



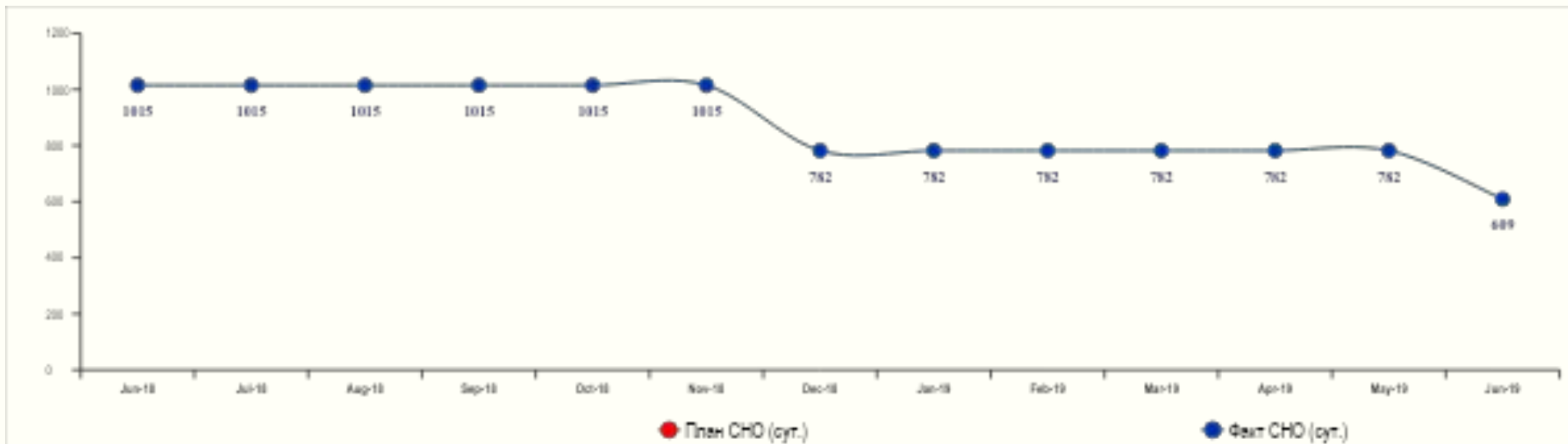


## Коэффициент ТКРС на фонде УЭЦН водозаборных скважин (\*\*\*)

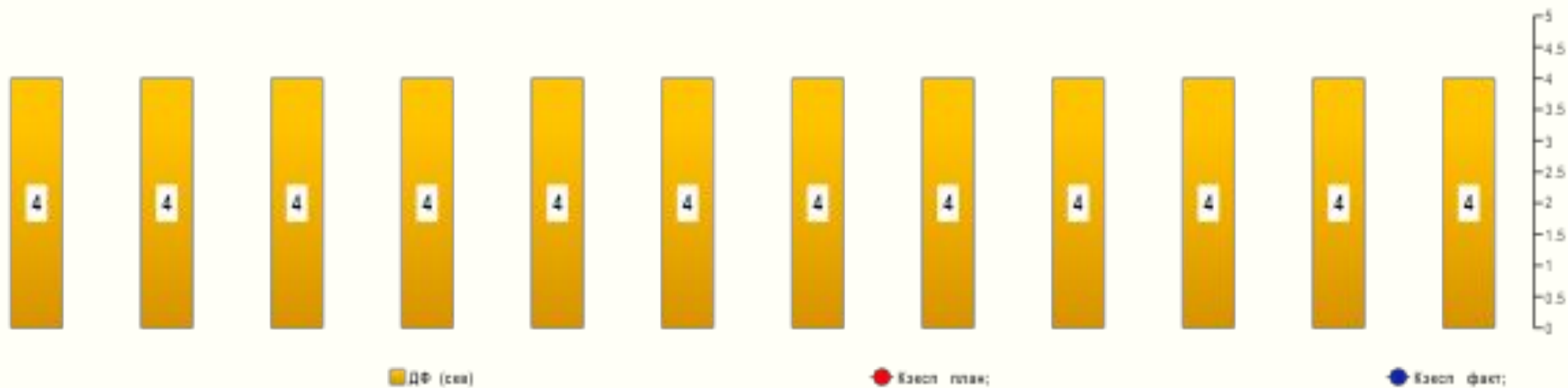




## Показатели работы фонда УЭЦН в шурфах



Динамика действующего фонда скважин (\*\*\*\*)





## Дополнительные материалы

### Разрушение рабочих органов УЭЦН первой группы исполнения



**Фото№1**

Износ центрального отверстия по внутреннему диаметру с разрушением стакана направляющего аппарата



**Фото№2**

Промывы лопастей



**Фото№3**

Отделение диска от стакана направляющего аппарата

Скважина 68ККТ Кирского месторождения разрушение рабочих органов ЭЦНМИ 5-60-2050 завод-изготовитель ООО «Борец» (г.Лемаз), первой группы исполнения, ННО – 184сут. Рабочие колеса и направляющие аппараты одноопорные – чугун.