



Факторный анализ причин отказов скважин,  
на фонде ЦДНГ-8 за 7 месяцев 2015г.

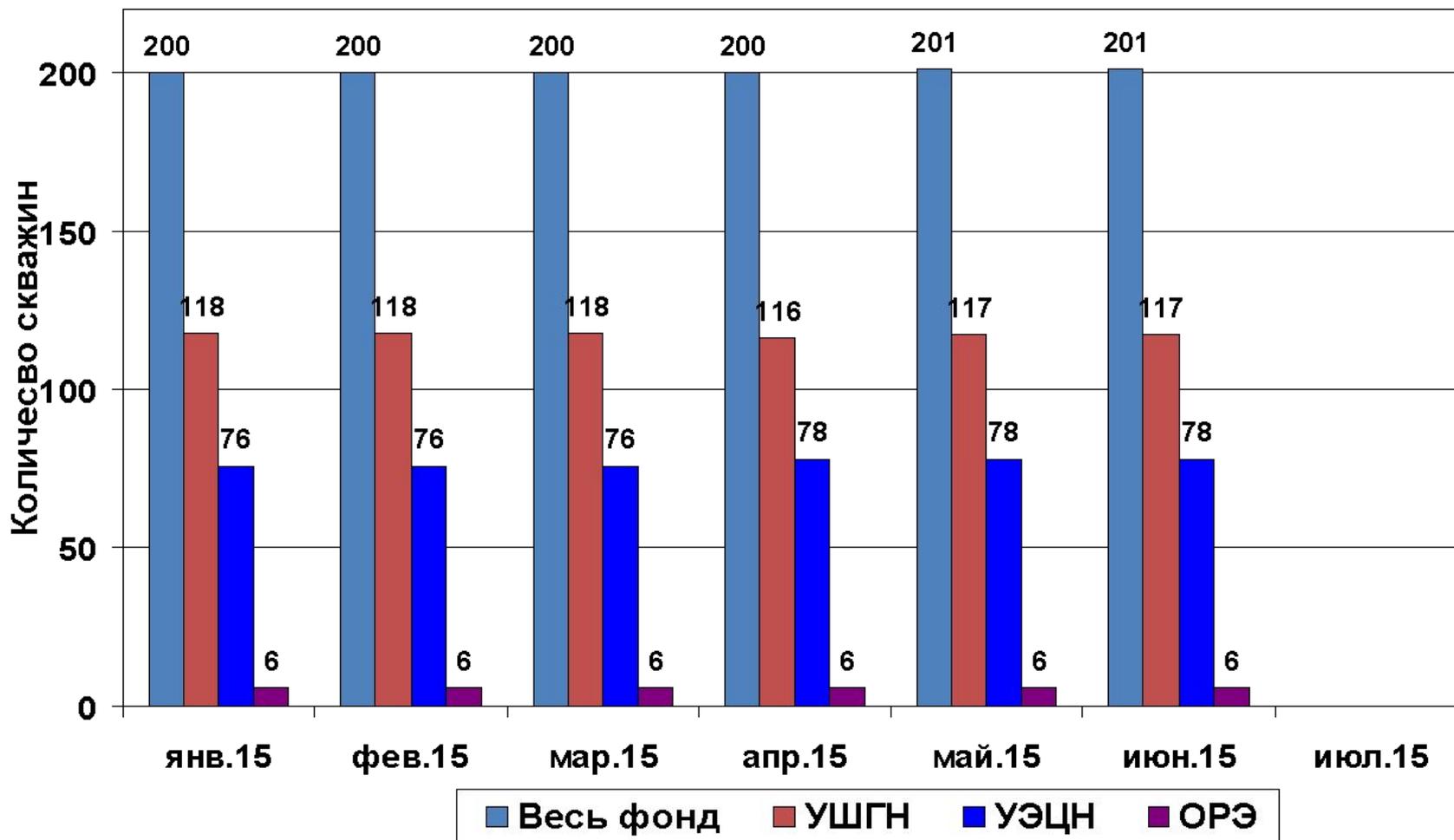


Подготовил: Ведущий технолог ЦДНГ-8

Д.А. Краснопёров



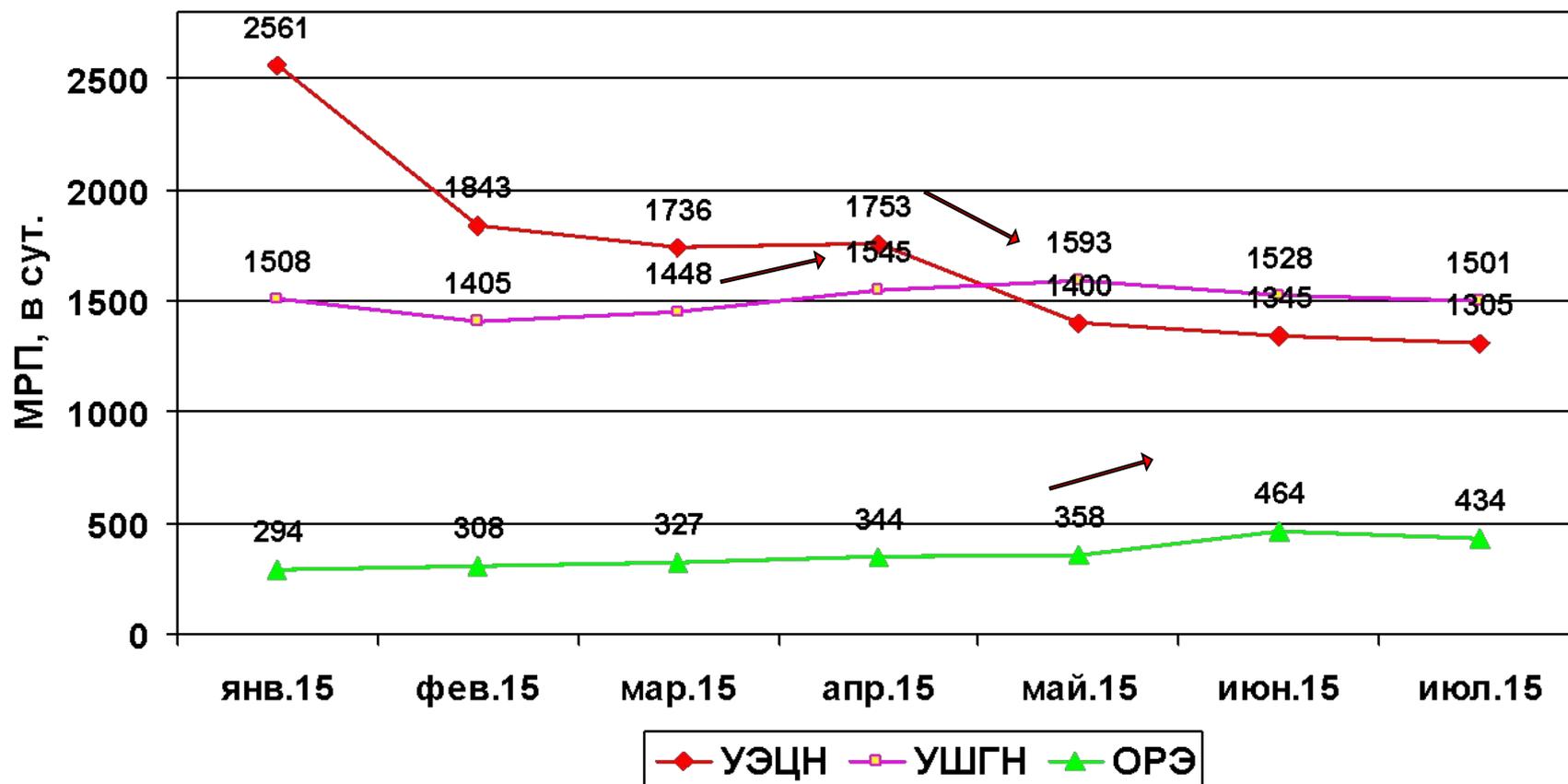
## Динамика действующего добывающего фонда скважин в период с января 2015г по июль 2015г



Фонд скважин увеличился на 6 скважин. Перевод из нагнетательного, контрольного, бездействующего фонда в добывающий фонд – 4 скважины. Запуск после бурения – 2 скважины. Проведены изменения по способам эксплуатации : ШГН x ЭЦН ; ЭЦН x ШГН.



## МРП добывающего фонда по способам эксплуатации



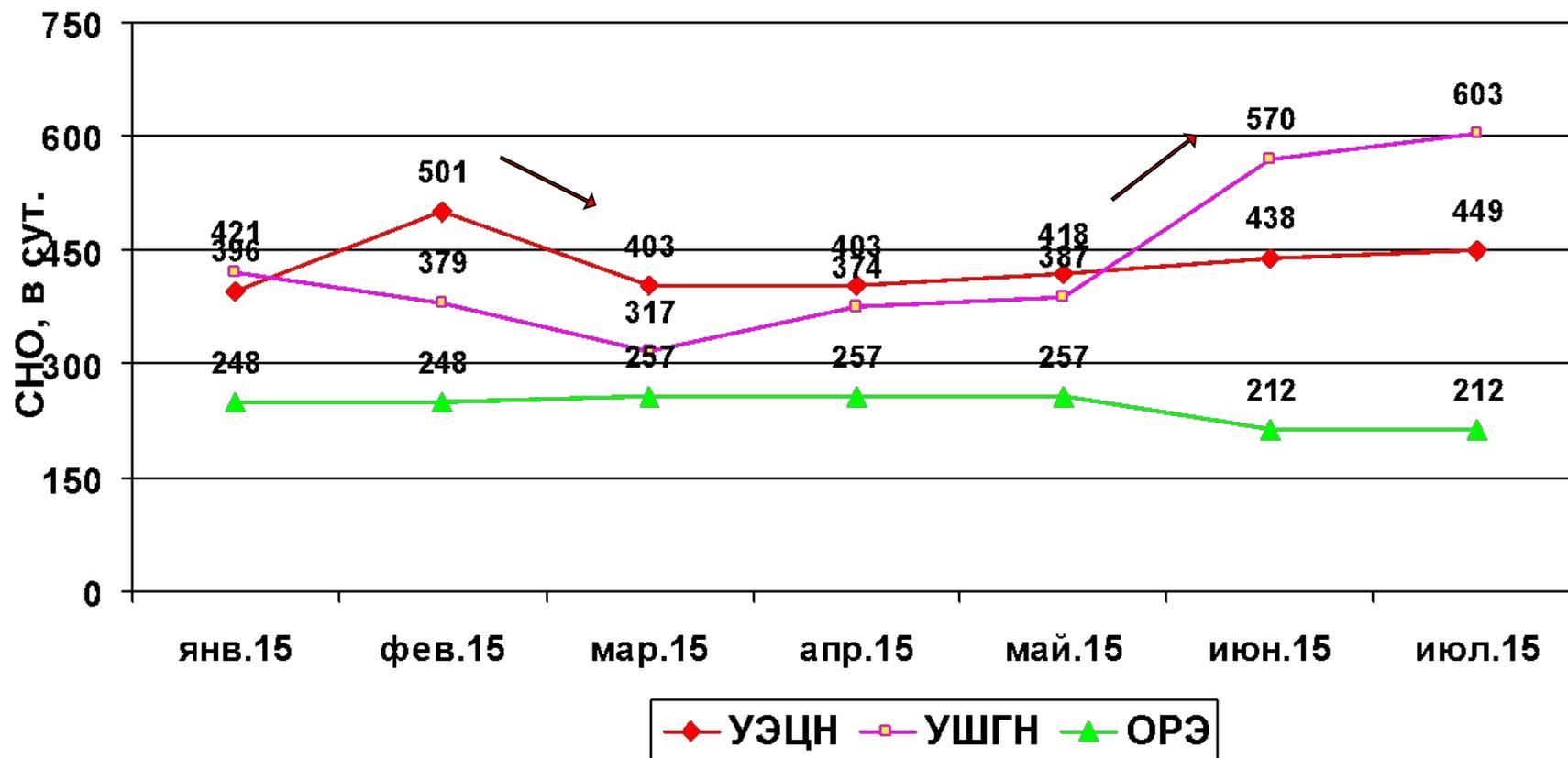
Снижение МРП по УЭЦН с начала 2015 года составило 1256 суток. Снижение связано с отказами скважин с наработкой от 0-30 суток.

Снижение МРП по УШГН с начала 2015 года составило 7 суток. В целом за весь период особых снижений нет.

Рост МРП по ОРЭ с начала 2015 года составляет 140 суток. Связано с отсутствием отказов скважин во втором квартале 2015 года.



## СНО добывающего фонда по способам эксплуатации



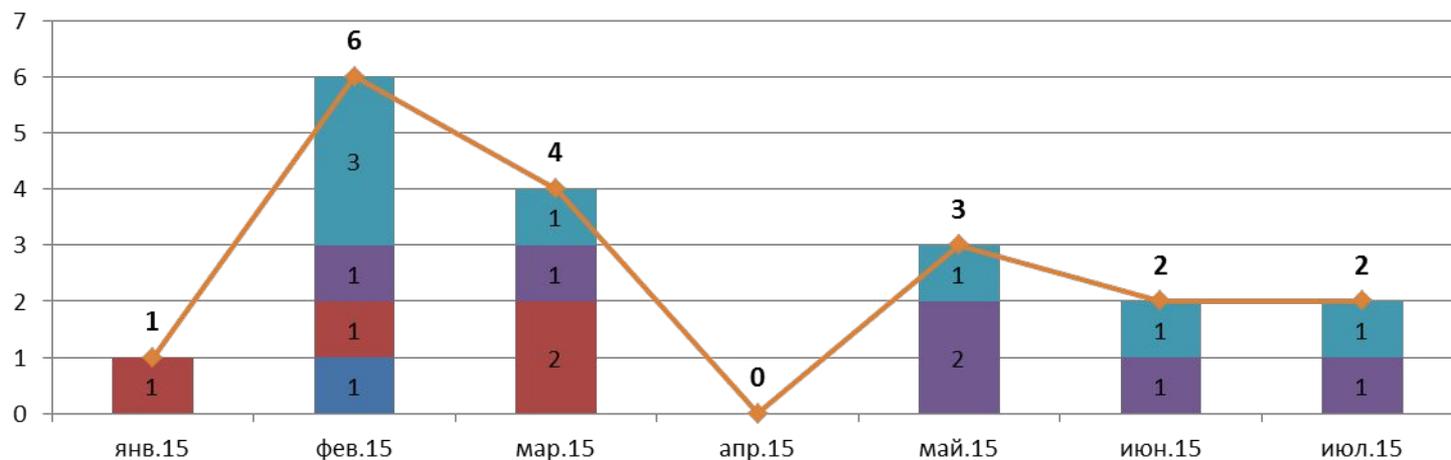
Рост СНО по УЭЦН с начала 2015 года составило 53 сутки.

Рост СНО по УШГН с начала 2015 года составило 182 сутки. Рост связан со снижением отказов скважин во втором квартале 2015 года.

Снижение СНО по ОРЭ с начала 2015 года составляет 36 суток.



## Динамика отказов УЭЦН по наработке



	янв.15	фев.15	мар.15	апр.15	май.15	июн.15	июл.15
Более 365 суток		3	1		1	1	1
181-365 суток		1	1		2	1	1
31-180 суток							
3-30 суток	1	1	2				
0-2 суток		1					
Всего	1	6	4	0	3	2	2

■ 0-2 суток ■ 3-30 суток ■ 31-180 суток ■ 181-365 суток ■ Более 365 суток ◆ Всего

За первый квартал 2015г наблюдается рост отказов с наработкой от 3-30 суток.

В январе скважина 4049 по причине R-0 ;

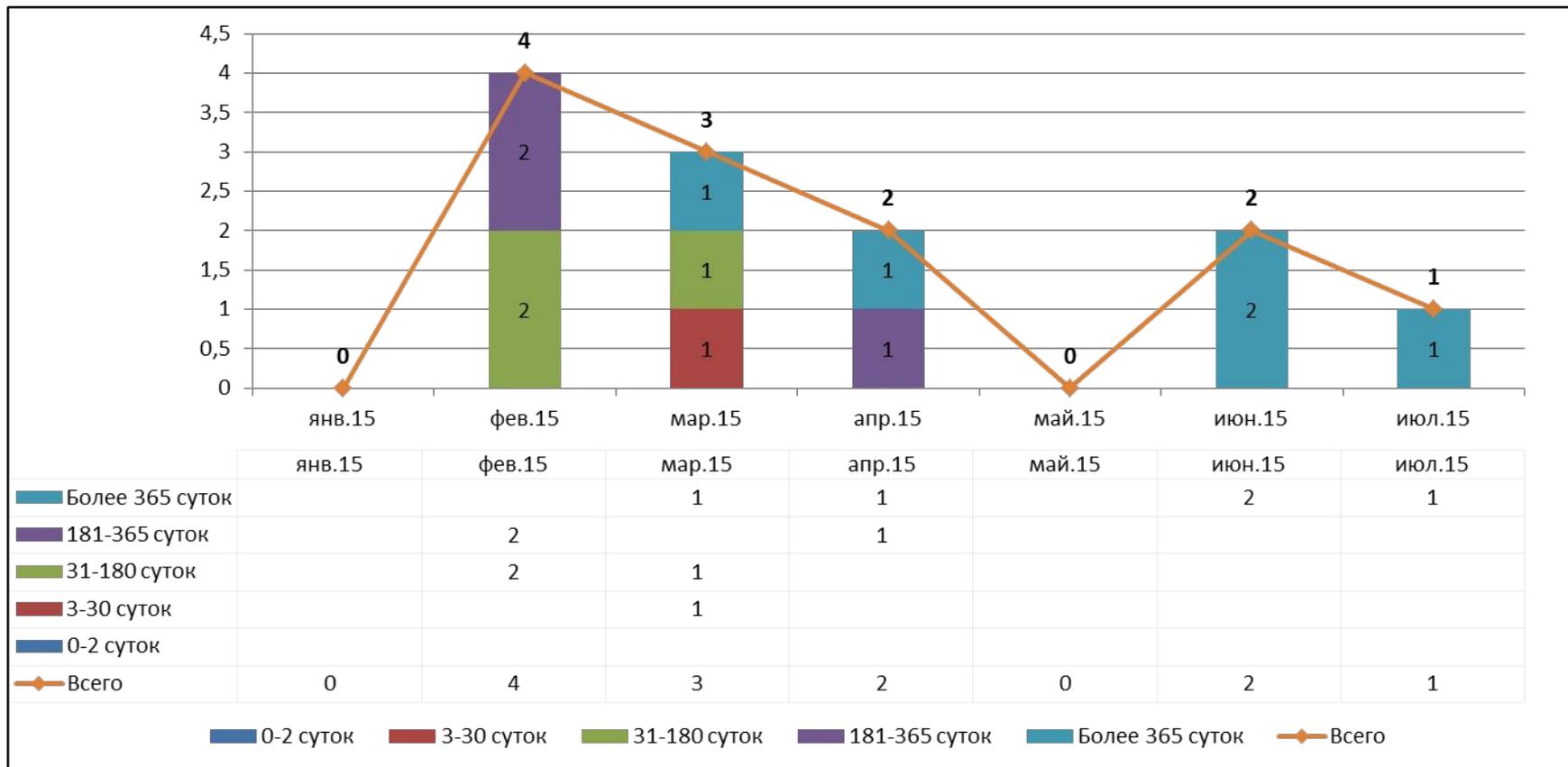
В феврале скважина 3806 по причине слом вала гибкой муфты ;

В марте скважина 4108 по причине клин УЭЦН; скважина 649 по причине R-0.

Основная доля отказов с наработкой более года.

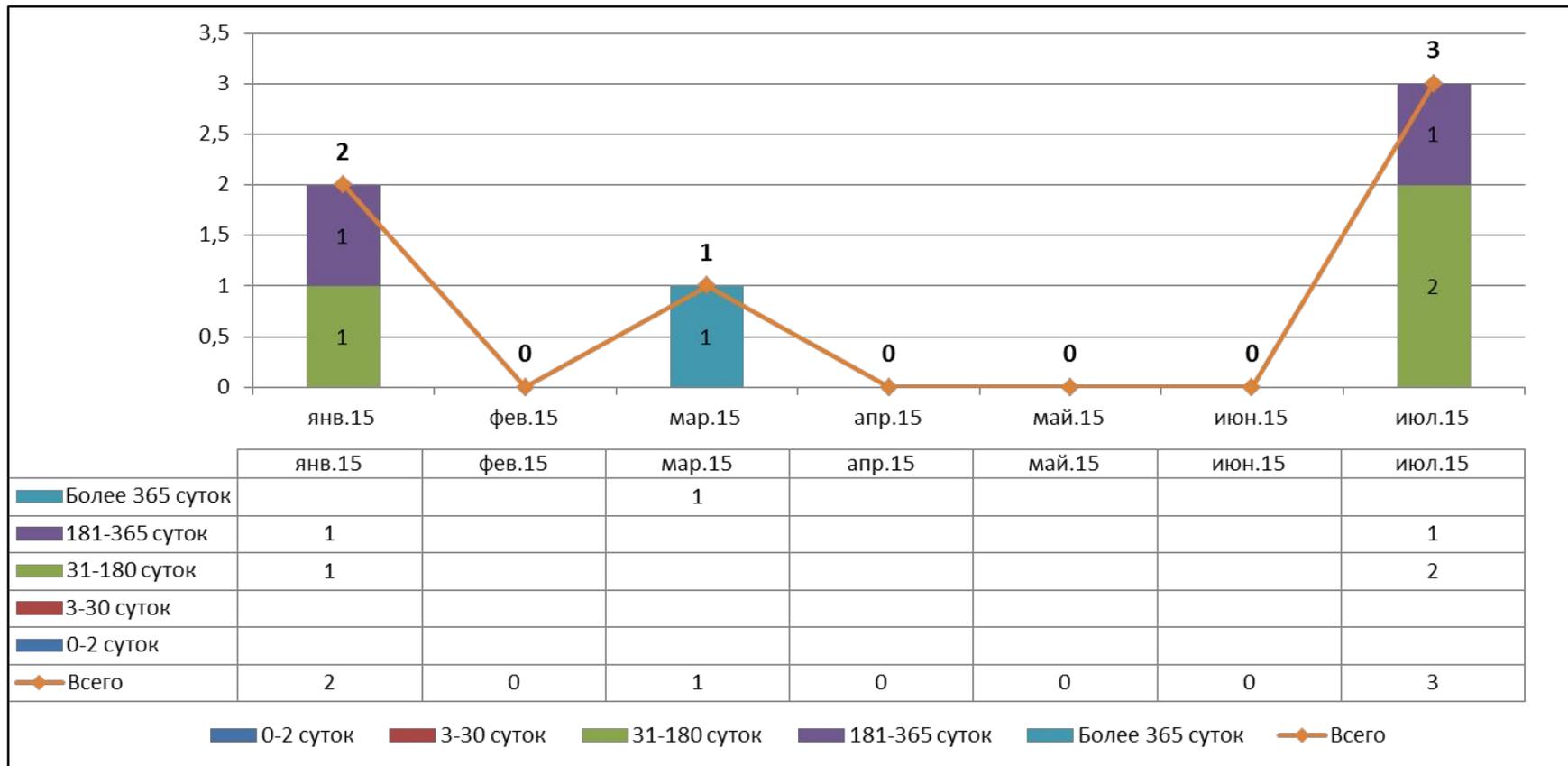


## Динамика отказов УШГН по наработке



Общее количество отказов скважин УШГН снизилось во 2-м квартале 2015г.  
Основная доля отказов с наработкой от 181 до 365 суток и более года.

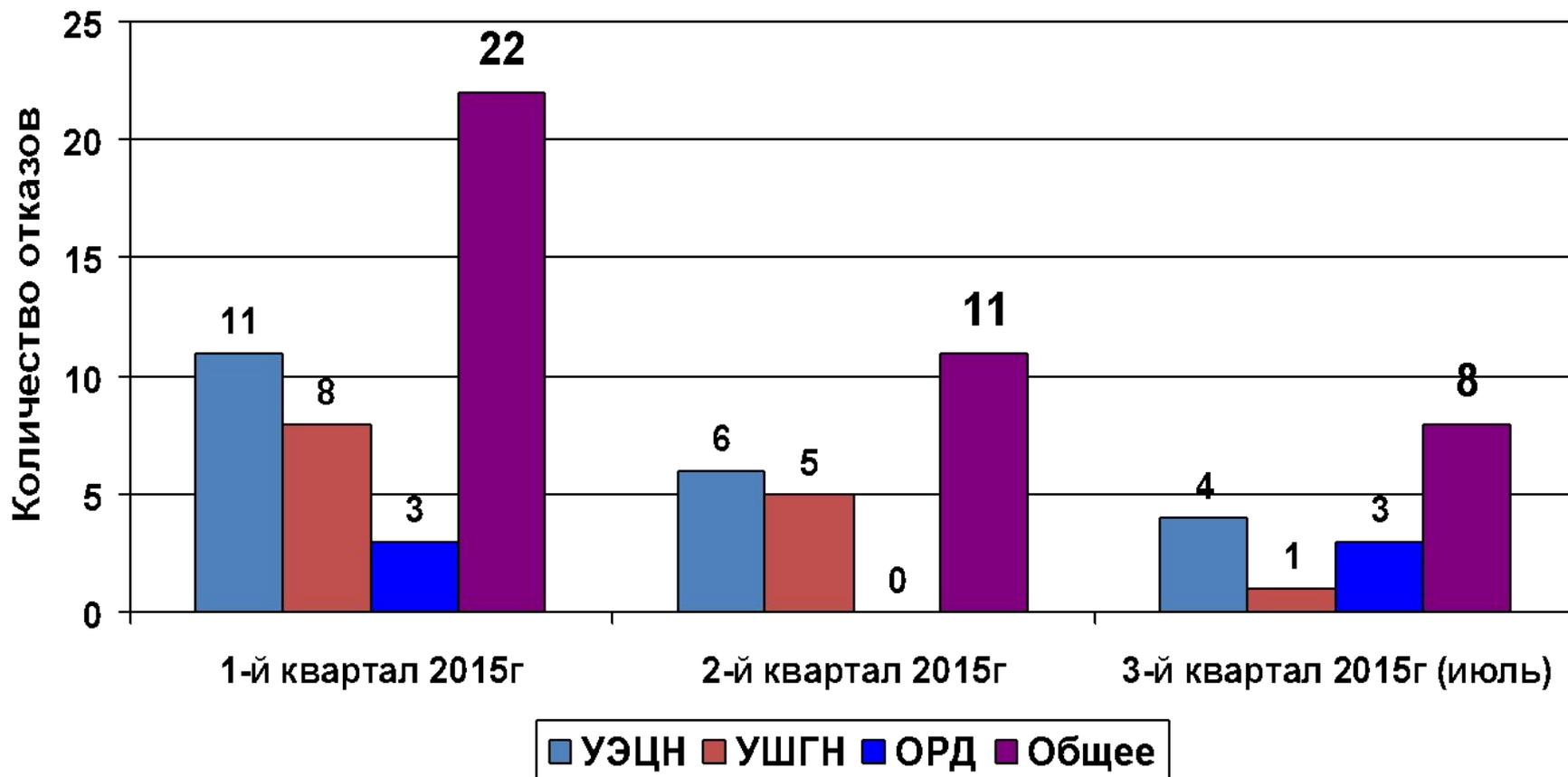
## Динамика отказов ОРЭ по наработке



Во 2-м квартале 2015 года не было отказов скважин ОРЭ.



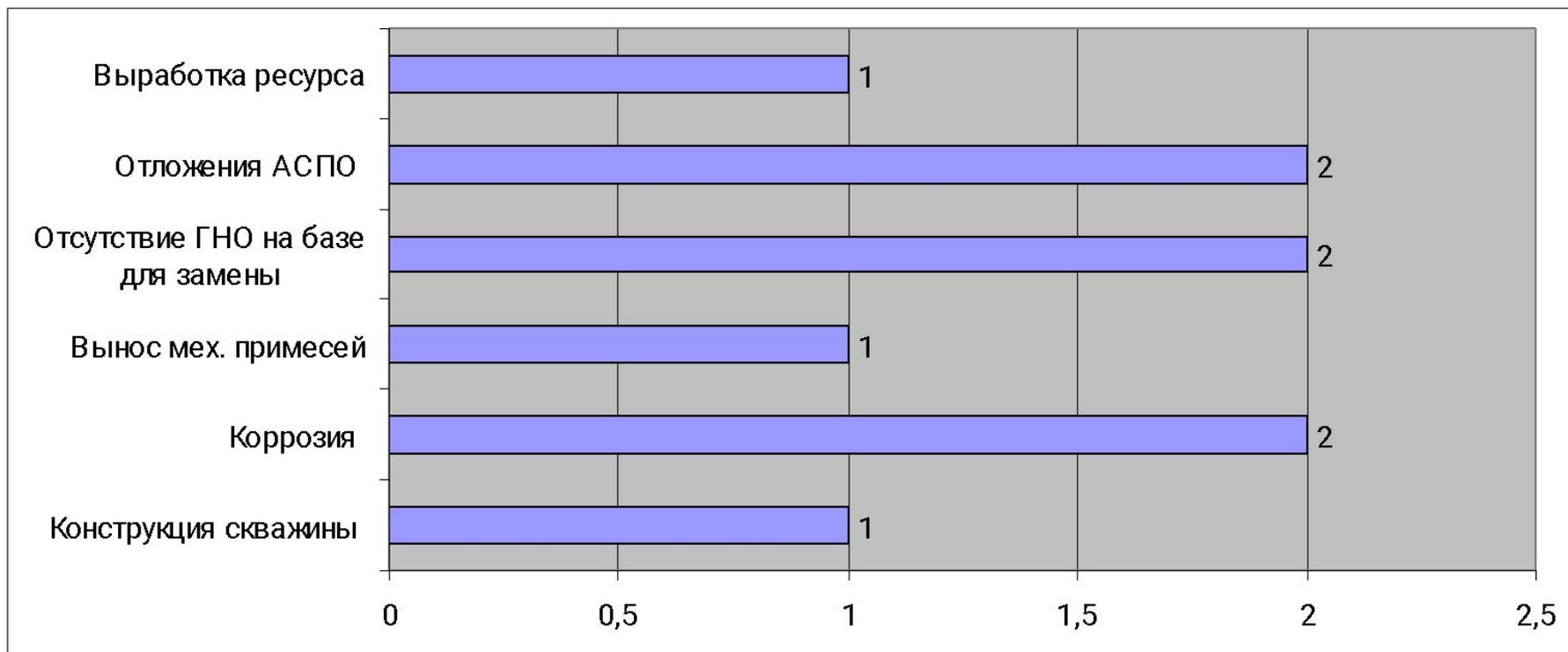
## Распределение количества отказов нефтяных скважин по способам эксплуатации



За 1-й квартал 2015г произошло 22 отказа. Из них 11 по ЭЦН, связанных в основном с заклиниванием и снижением изоляции.



## Основные причины отказов по скважинам ШГН в 2015г



Основными причинами увеличения отказов ШГН в 2015г являются: отложения АСПО, коррозия, отсутствие ГНО на базе для замены



## Основные отказы по отложениям АСПО

7 отказов ШГН по организационным причинам ТКРС. В основном отворот колонны штанг.

## Основные отказы по причине коррозии

Месторождение	Скважина	Отработанное время, в сут	Отказавшее ГНО	Отказавший узел	Вид отказа	Причина отказа	Проведённые мероприятия при ТКРС	Проведённые мероприятия при эксплуатации
Прикамский участок	517	551	Колонна штанг	Тело	Обрыв	Коррозия	Смена насоса, НКТ	
Ельниковское	3807	188	Колонна штанг	Тело	Обрыв		Смена насоса, штанг 3/4	Обработка раствором бактерицида СОНЦИД-8102
Прикамский участок	517	88	Колонна штанг	Тело	Обрыв		Смена насоса, частичная замена штанг 3/4	
Прикамский участок	525	1076	Колонна НКТ	Тело	Негерметичность, утечки		Смена насоса, НКТ	
Прикамский участок	517	20	Колонна штанг	Переводная муфта штанг	Обрыв		Смена насоса, штанг	Обработка раствором бактерицида СОНЦИД-8102
Прикамский участок	525	33	Колонна штанг	Тело	Обрыв		Смена насоса, штанг	Обработка раствором бактерицида СОНЦИД-8102
Ельниковское	4034	535	Колонна штанг	Муфта	Обрыв		Смена насоса, штанг	
Ельниковское	3776	29	Колонна штанг	Резьба	Обрыв		Уменьшение глубины подвески	

8 отказов ШГН по причине коррозии. В основном обрыв колонны штанг по телу.



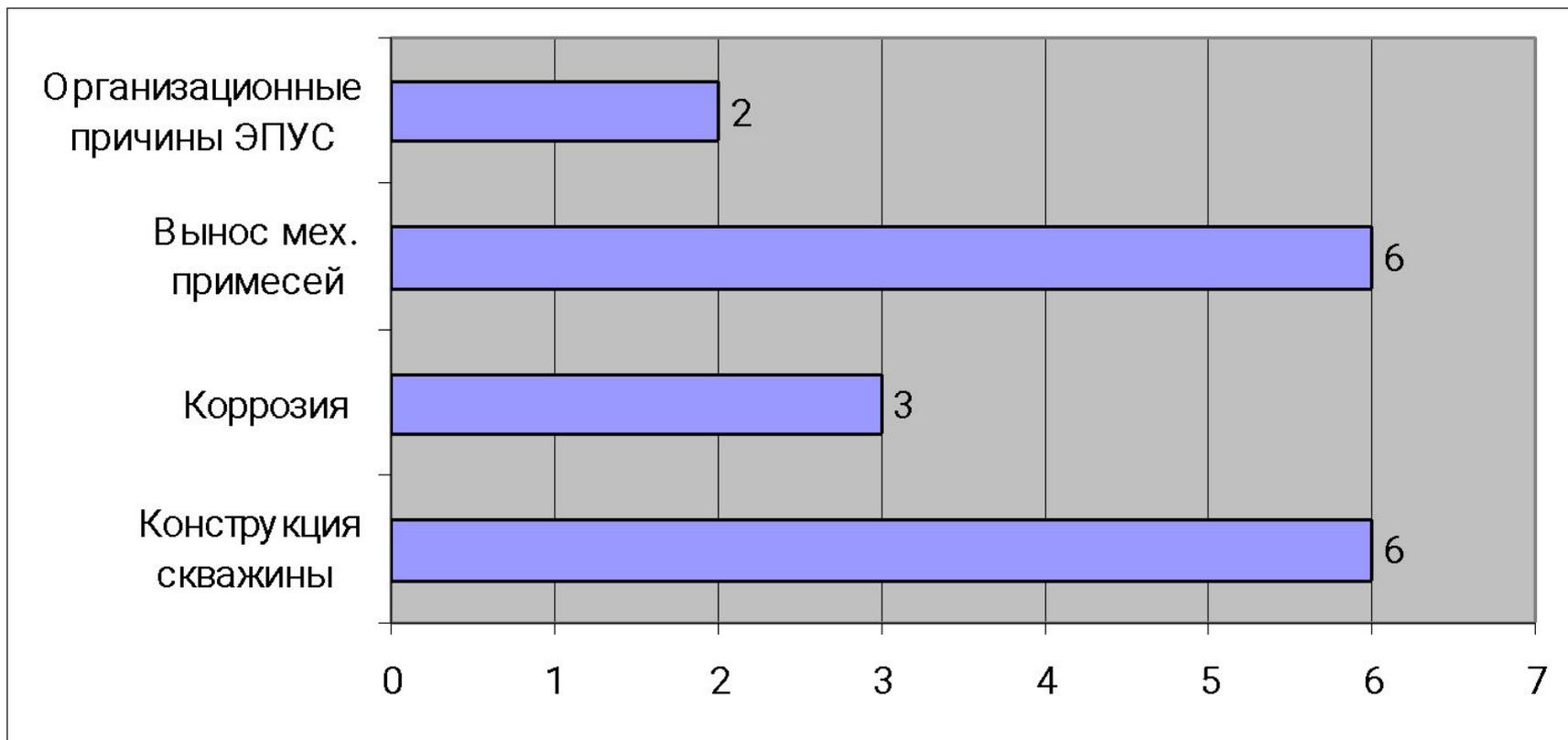
## Основные отказы по причине отсутствия ГНО на базе для замены

Месторождение	Скважина	Отработанное время до отказа, в сут	Отказавшее ГНО	Отказавший узел	Вид отказа	Причина отказа	Проведённые мероприятия при ТКРС	Защитные устройства от мех. примесей
Ончугинское	150P	204	Насос ШГН	Обе клапанные пары	Засорение	Вынос мех. примесей	Смена насоса	
Ончугинское	150P	0	Насос ШГН	Обе клапанные пары	Засорение		Смена насоса, промывка скважины, внедрение дополнительного ЯГП	Эксплуатируется с ЯГП с 2010г
Ельниковское	25	405	Насос ШГН	Обе клапанные пары	Негерметичность, утечки		Смена насоса	Эксплуатируется с ЯГП с 2013г
Прикамский участок	588	1070	Насос ШГН	Всасывающая клапанная пара	Негерметичность, утечки		Промывка забоя, смена насоса, НКТ, штанг	Эксплуатируется с ГРУ-73 с 2011г
Ельниковское	3839	861	Насос ШГН	Плунжер	Обрыв		Смена насоса, штанг	Эксплуатируется с ФС-73
Прикамский участок	584	1346	Насос ШГН	Всасывающая клапанная пара	Механический износ		Промывка забоя, изменение глубины спуска насоса	Эксплуатируется с ФС-73

6 отказов ШГН по причине механических примесей.



## Основные причины отказов по скважинам ЭЦН в 2015г



Основными причинами увеличения отказов ЭЦН в 2015г являются: конструкция скважины (отсутствие прямолинейного участка ствола скважины), вынос мех. примесей.

## Основные отказы по причине конструкция скважины.

Месторождение	Скважина	Отработанное время до отказа, в сут	Отказавшее ГНО	Отказавший узел	Вид отказа	Причина отказа	Проведённые мероприятия при ТКРС
Ельниковское	3782	424	Насос ЭЦН	Вал	Слом вала	Конструкция скважины	Смена насоса
Ончугинское	649	43	Насос ЭЦН	Вал	Слом вала		Смена насоса с изменением глубины спуска.
Прикамский участок	563	488	Кабельный удлинитель	Жилы	Механическое повреждение кабеля		Смена насоса
Ельниковское	3841	218	Колонна НКТ	Резьба	Обрыв		Смена насоса, смена НКТ
Прикамский участок	3841	30	Насос ЭЦН	Вал	Слом вала		Смена насоса с изменением глубины спуска.
Ельниковское	4049	80	Насос ЭЦН	Вал	Слом вала		Смена насоса
Ельниковское	4049	13	Насос ЭЦН	Рабочая пара	Износ рабочих колёс		Смена насоса с внедрением <b>гибкой муфты</b>
Прикамский участок	532	272	Колонна НКТ	Резьба	Обрыв		Смена насоса с внедрением <b>гибкой муфты</b>
Прикамский участок	716	496	Насос ЭЦН	Крепёж секций	Обрыв		Проведены ловильные работы, изменение глубины спуска ЭЦН

9 отказов УЭЦН по причине - конструкция скважина. Гибкую муфту внедрили только на скважинах 4049 и 532. На остальные скважины ГМ не внедрена, по причине её отсутствия в ООО «Механик».



## Мероприятия, направленные на снижение отказов.

### **По скважинам УЭЦН.**

- внедрение «гибкой муфты» на скважинах с большой кривизной э/колонны.
- проведение ГИС: инклинометрия при внедрении ЭЦН или при отказе по причине слома вала, одностороннего износа рабочих органов.
- на скважинах УЭЦН, на которых был проведён ГРП, вывод на режим осуществлять с помощью ЧРП.

### **По скважинам УШГН.**

- внедрение фильтров ЯГП на скважинах, осложненных выносом мех.примесей из пласта.
- внедрение пакеров-отсекателей.
- внедрение штанг со скребками на скважинах, осложненных АСПО, ВВЭ.
- внедрение НКТ-89мм на скважинах, осложненных АСПО, ВВЭ.
- использование щёточных фильтров на скважинах с дебитом не более 5т/сут. (По согласованию ОРМФС)
- внедрение НКЛ.



### **1) Отсутствие защитного фильтра от выноса мех. примесей на скважину 4108 Ельниковского н/м.**

Частые отказы скважины 4108 Ельниковского н/м по причине заклинивание УЭЦН. В 2005г было проведено ГРП, но вынос мех. примесей, пропанта до сих пор продолжается.

### **2) Недостаточная поставка гибких муфт.**

Постоянно не хватает гибких муфт.

Спускаем ЭЦН-250, 400, 700, и как правило отсутствует ровный участок в э/к.

### **3) Отсутствие ТМС.**

Эксплуатируем скважины ОРД (3759, 3799, 3880) без ТМС.



**Спасибо за внимание!**