



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

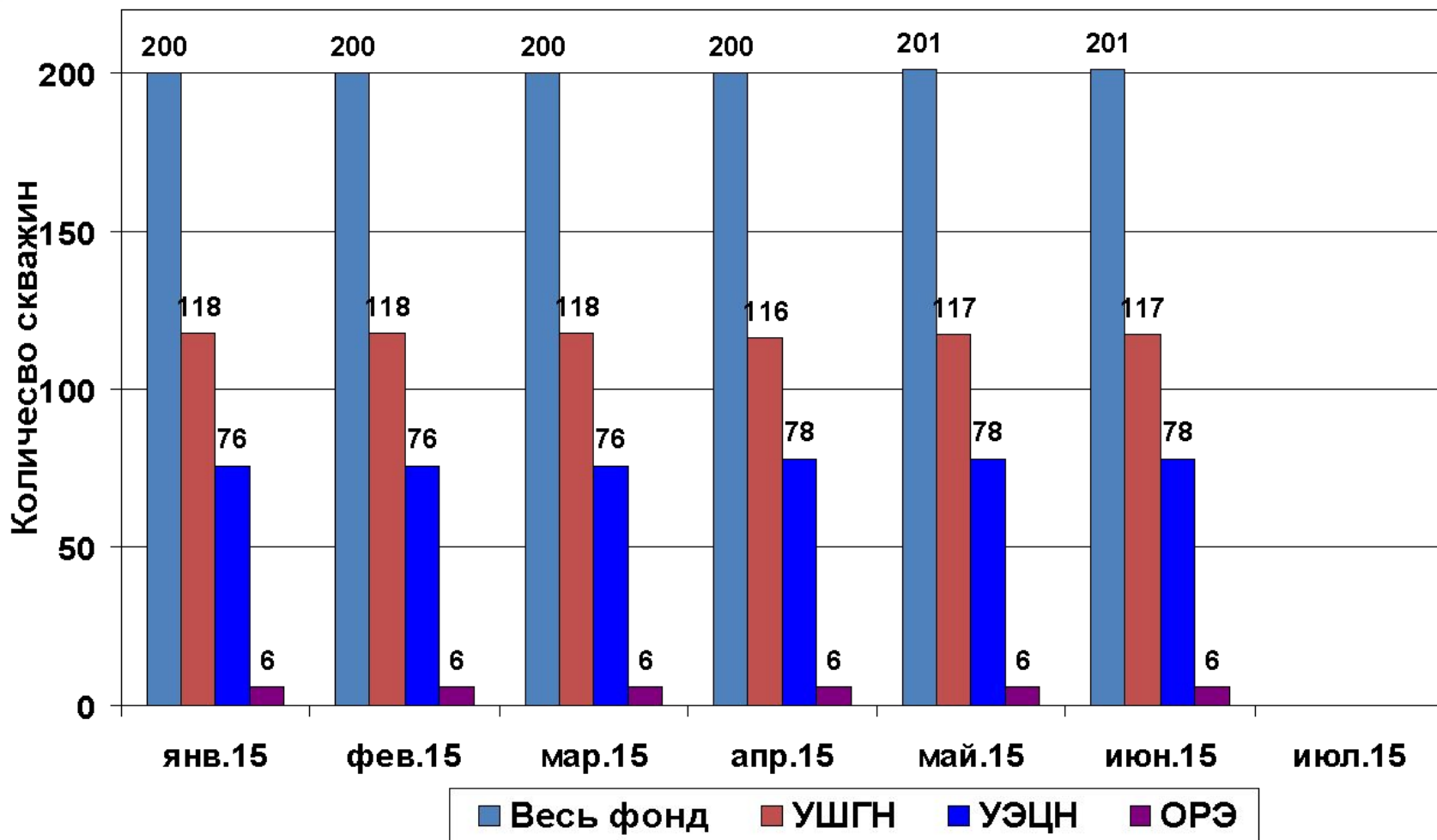


Подготовил: Ведущий технолог ЦДНГ-8

Д.А. Краснопёров



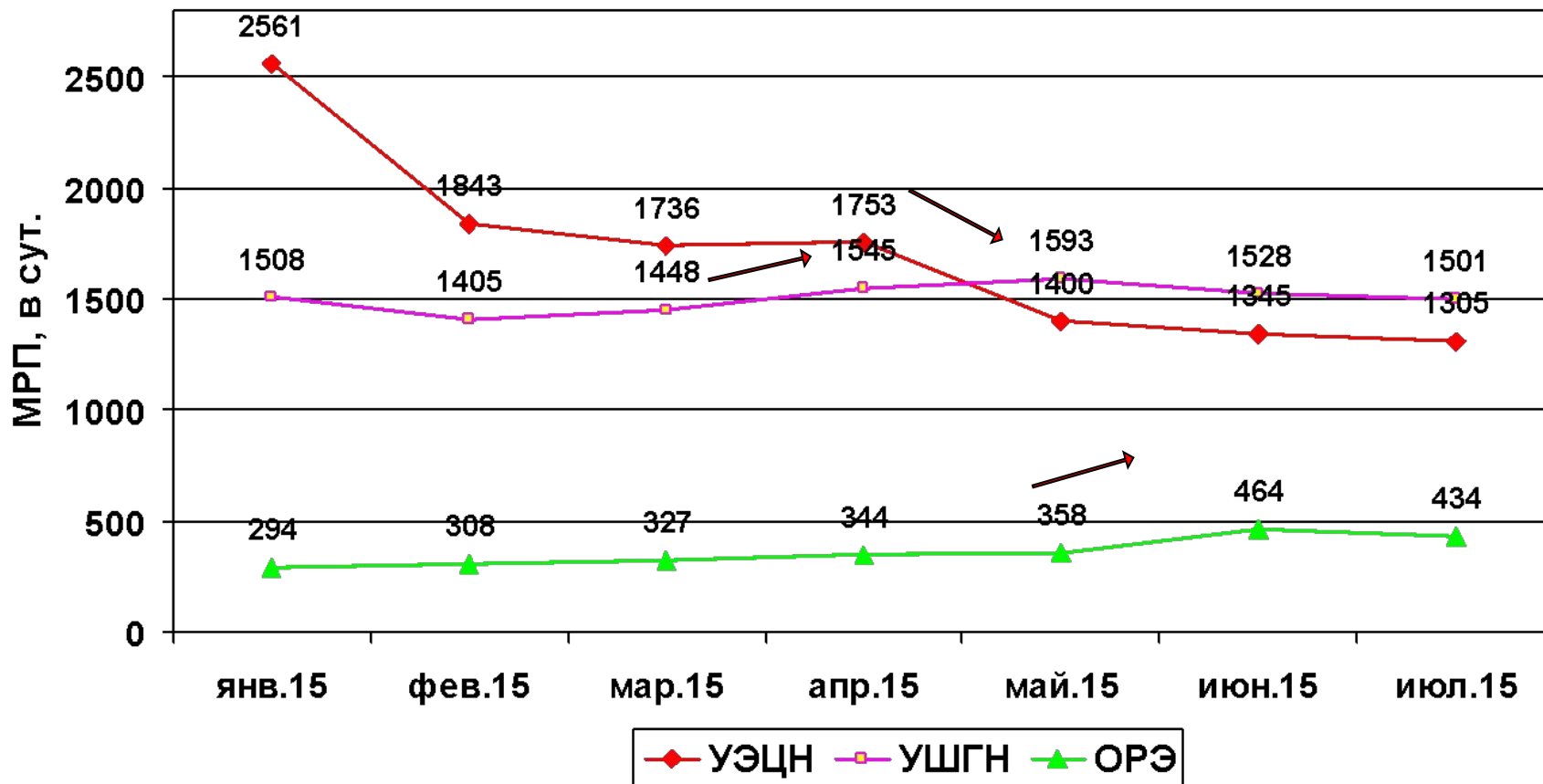
Динамика действующего добывающего фонда скважин в период с января 2015г по июль 2015г



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



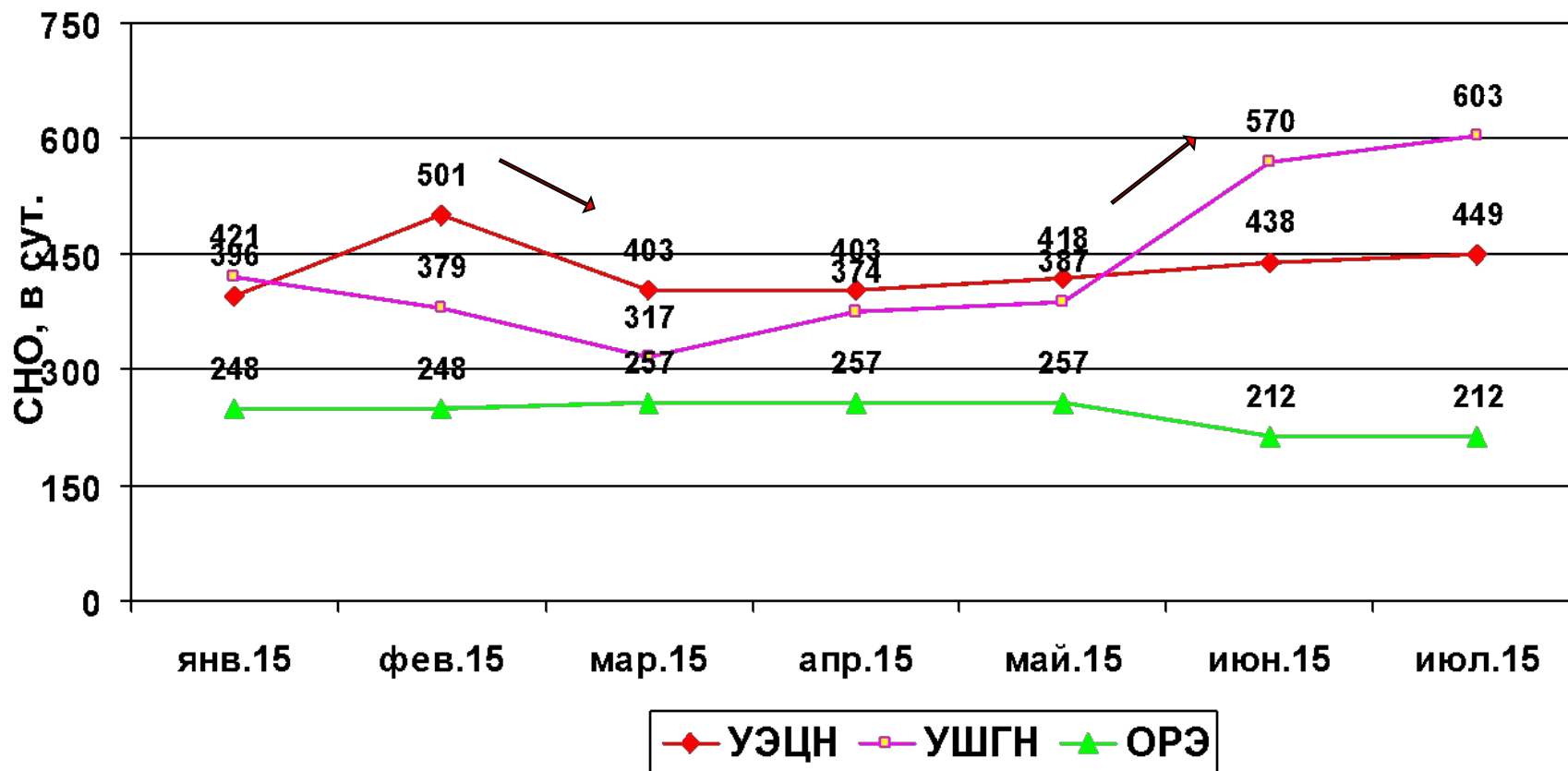
Снижение МРП по УЭЦН с начала 2015 года составило 1256 суток. Снижение связано с отказами скважин с наработкой от 0-30 суток.

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



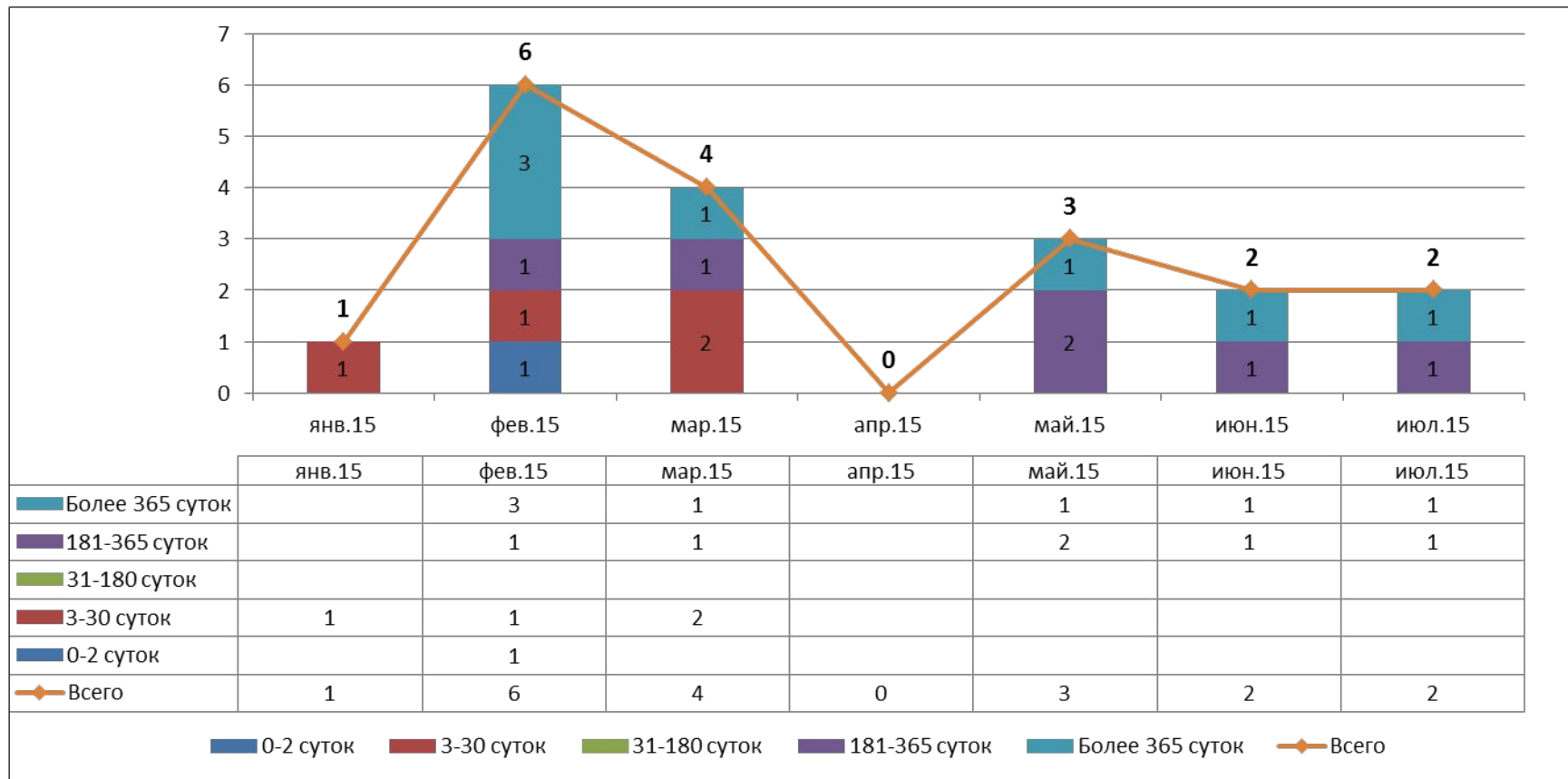
Рост СНО по УЭЦН с начала 2015 года составило 53 сутки.

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



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

В январе скважина 4049 по причине R-0 ;

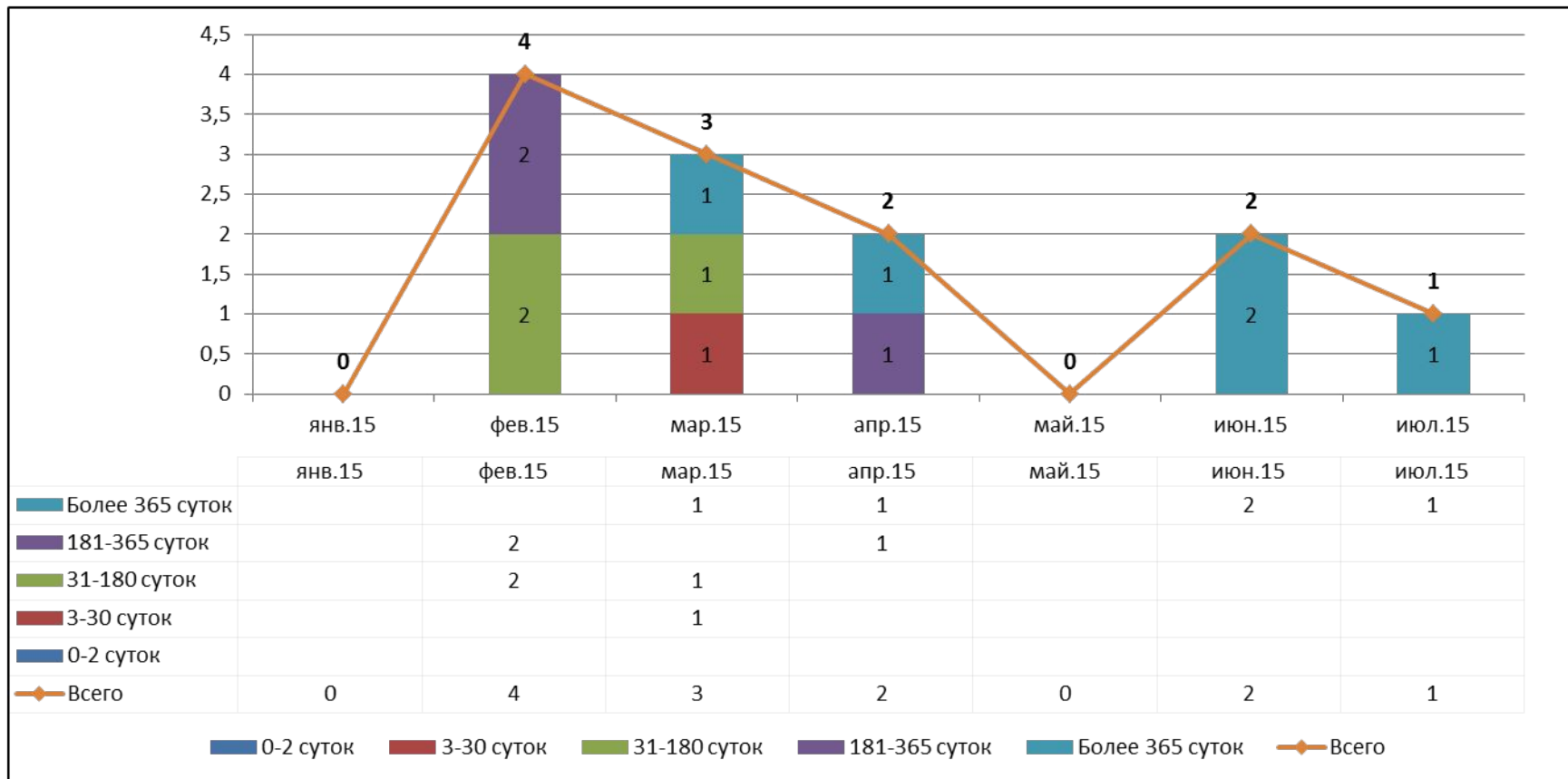
В феврале скважина 3806 по причине слом вала гибкой муфты ;

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

Основная доля отказов с наработкой более года.



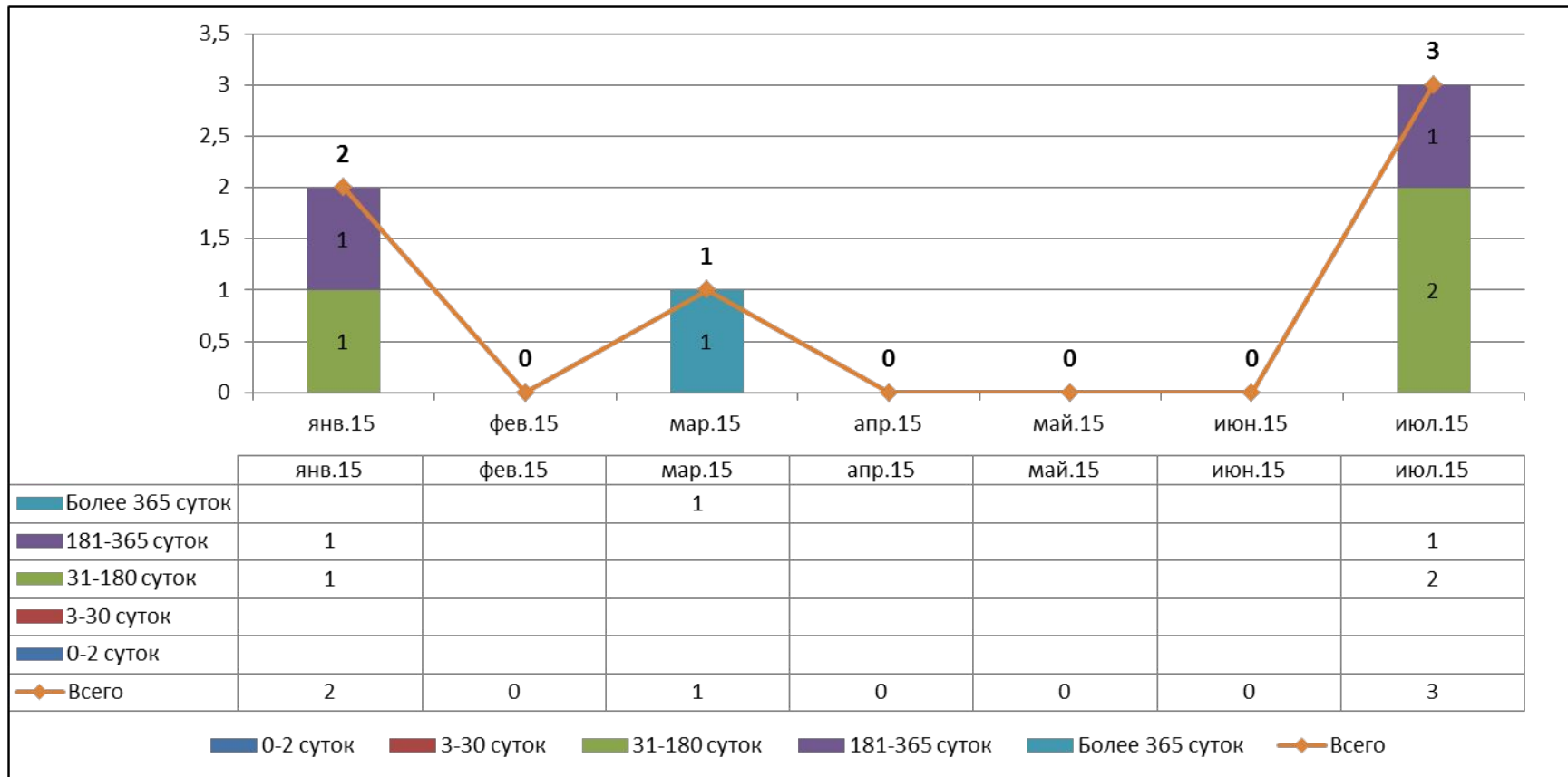
Динамика отказов УШГН по наработке



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



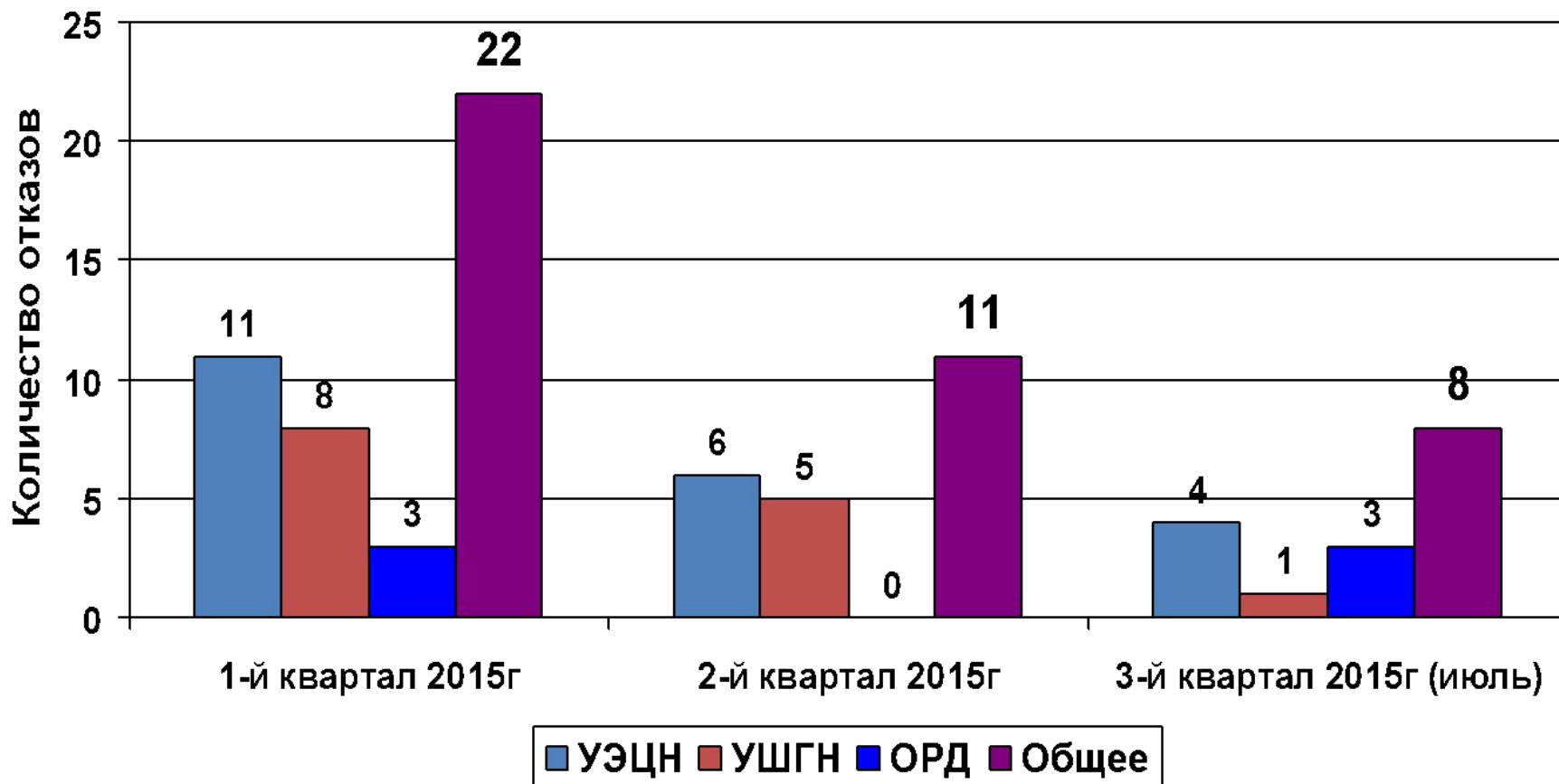
Динамика отказов ОРЭ по наработке



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



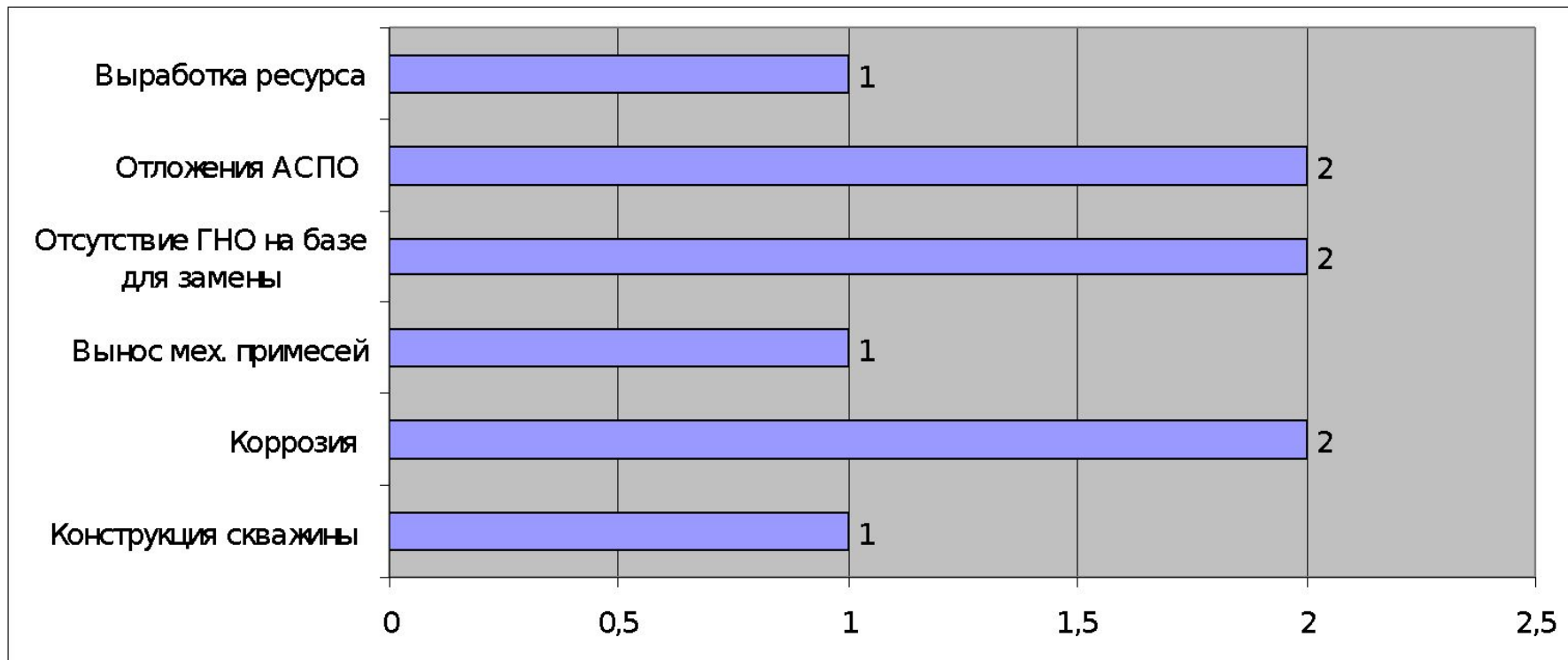
Распределение количества отказов нефтяных скважин по способам эксплуатации



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.



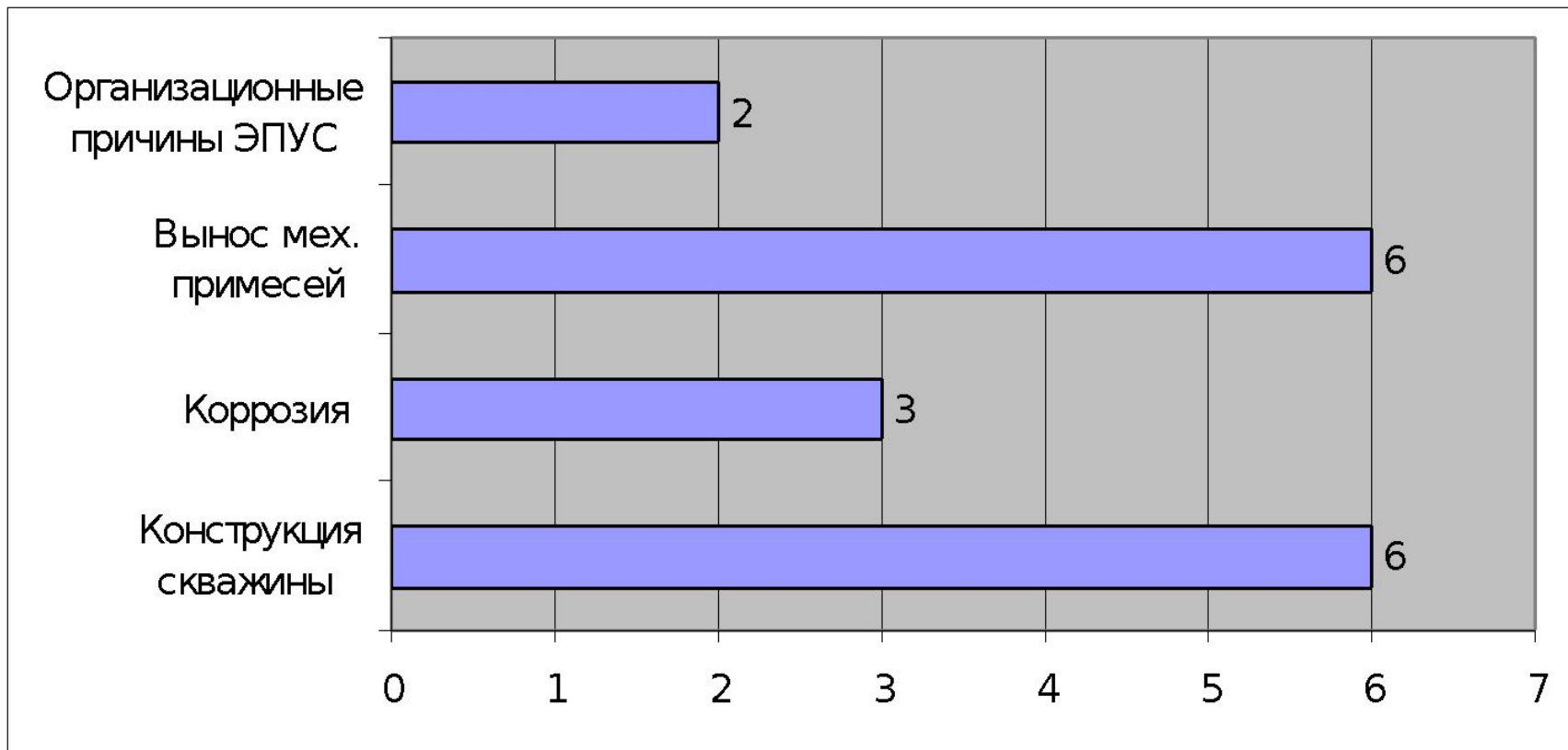
Основные отказы по причине отсутствия ГНО на базе для замены

| 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 гибкой муфты |
| Прикамский участок | 532 | 272 | Колонна НКТ | Резьба | Обрыв | | Смена насоса с внедрением гибкой муфты |
| 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!