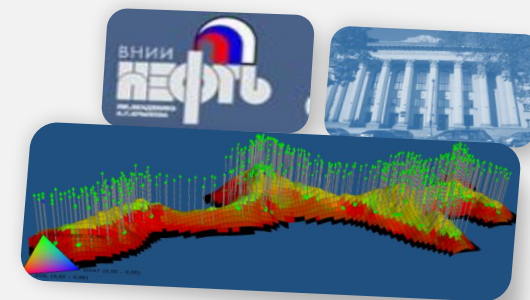
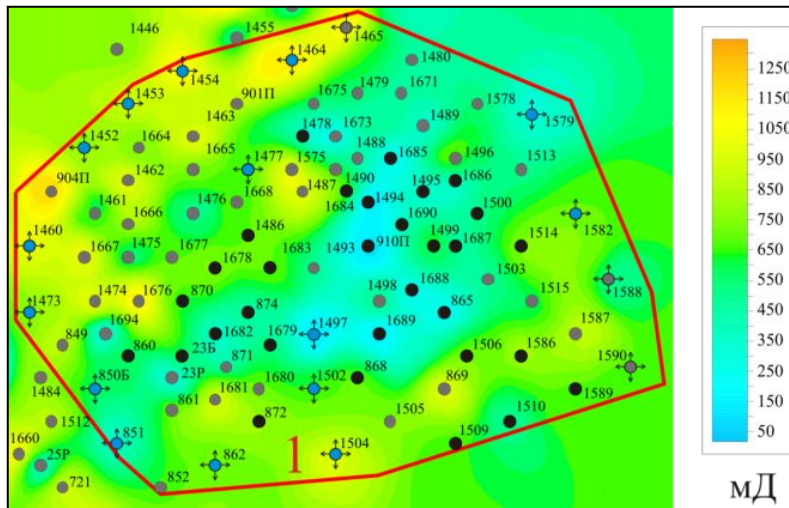


Акционерное общество  
Всероссийский нефтегазовый  
научно-исследовательский институт  
имени акад. А.П.Крылова  
(ВНИИнефть имени акад. А.П.Крылова)

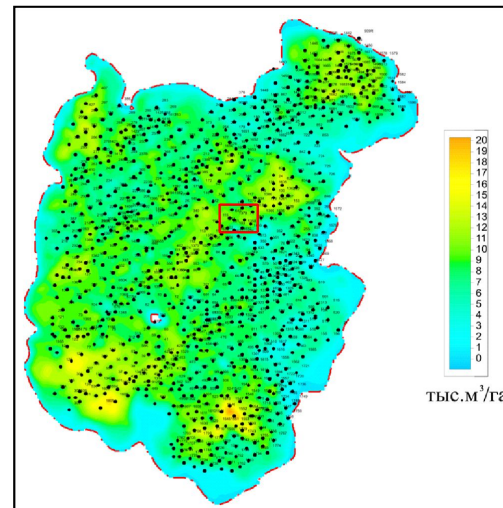


Москва, 2016

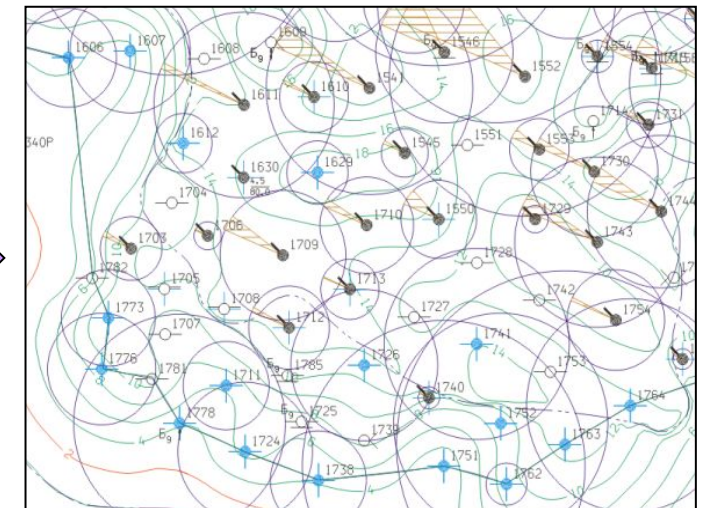
# ВЫБОР КОНКРЕТНЫХ СКВАЖИН НА ОСНОВЕ МНОГОФАКТОРНОГО АНАЛИЗА



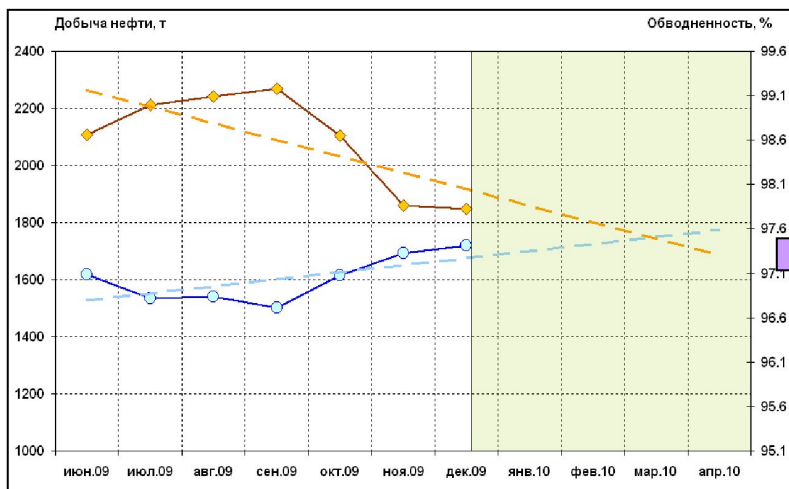
Анализ геолого-физической характеристики пластов



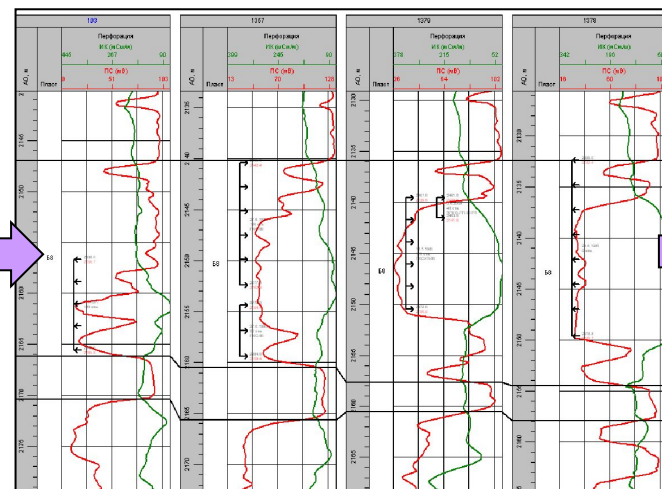
Определение остаточных запасов



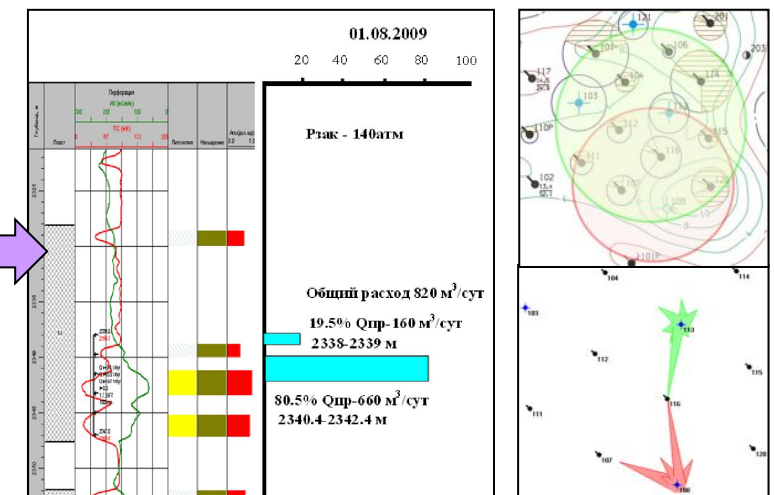
Анализ текущего состояние разработки



Динамика показателей реагирующих скважин участка



Анализ взаимовлияния и гидродинамической связанности скважин



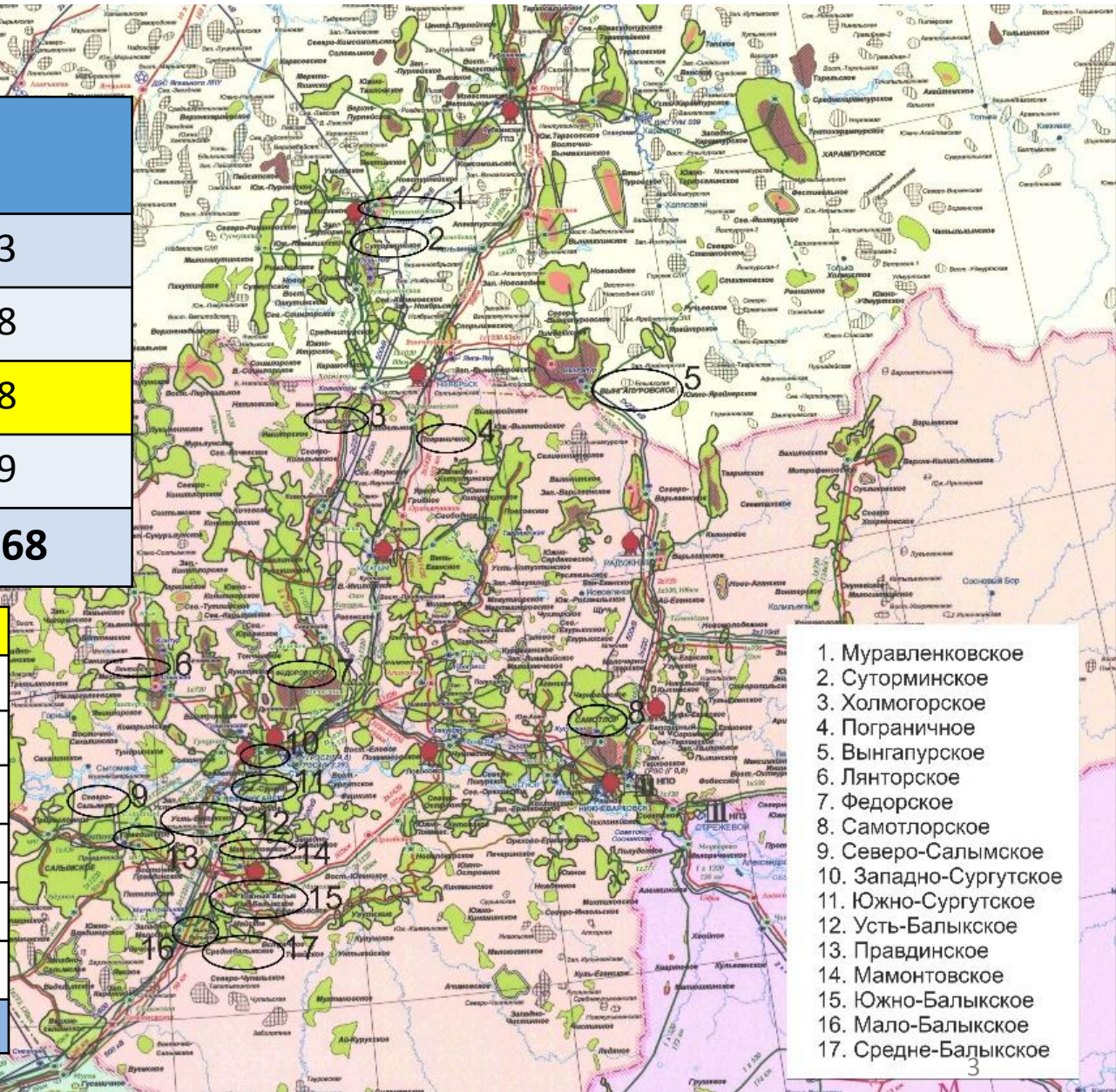
Анализ комплекса ГИС и ГДС



# ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ И РЕЗУЛЬТАТЫ

<b>Общее количество обработок за 2011-2015 гг.</b>	
Комплексная технология	233
Системно-адресная технология	668
<b>ВПП</b>	<b>518</b>
ИНТ	149
<b>ИТОГО</b>	<b>1568</b>

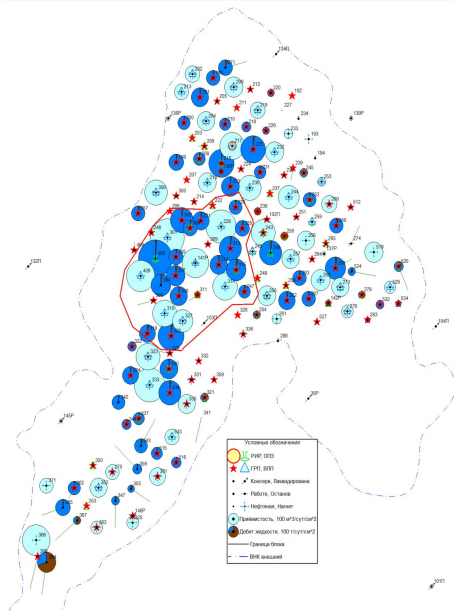
<b>Количество обработок ВПП, шт</b>	<b>518</b>
Количество реагирующих скважин, шт	1 868
Количество участков воздействия, шт	325
Дополнительная добыча нефти, т	483 097
Уменьшение добычи воды, т	1 636 179
Закачка на 1 скважину, м <sup>3</sup>	285
Доп. добыча на 1 скв/опер, т	933
<b>Успешность, %</b>	<b>91,7</b>



1. Муравленковское
2. Суртоминское
3. Холмогорское
4. Пограничное
5. Вынгапурское
6. Лянторское
7. Федорское
8. Саяногорское
9. Северо-Салымское
10. Западно-Сургутское
11. Южно-Сургутское
12. Усть-Балыкское
13. Правдинское
14. Мамонтовское
15. Южно-Балыкское
16. Мало-Балыкское
17. Средне-Балыкское

# ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ

Существенное превышение средней текущей обводненности продукции скважин над проектным значением	За июнь 2015 г. – 97,4%
Достигнутый ВНФ превышает проектное значение за 2014 г.	в 1,4 раза
Средний текущий дебит нефти скважин составляет	6,7 т/сут (в янв. 2014 г. – 8,0 т/сут)
При этом доля скважин с дебитами нефти менее 7 т/сут составляет	более 50%



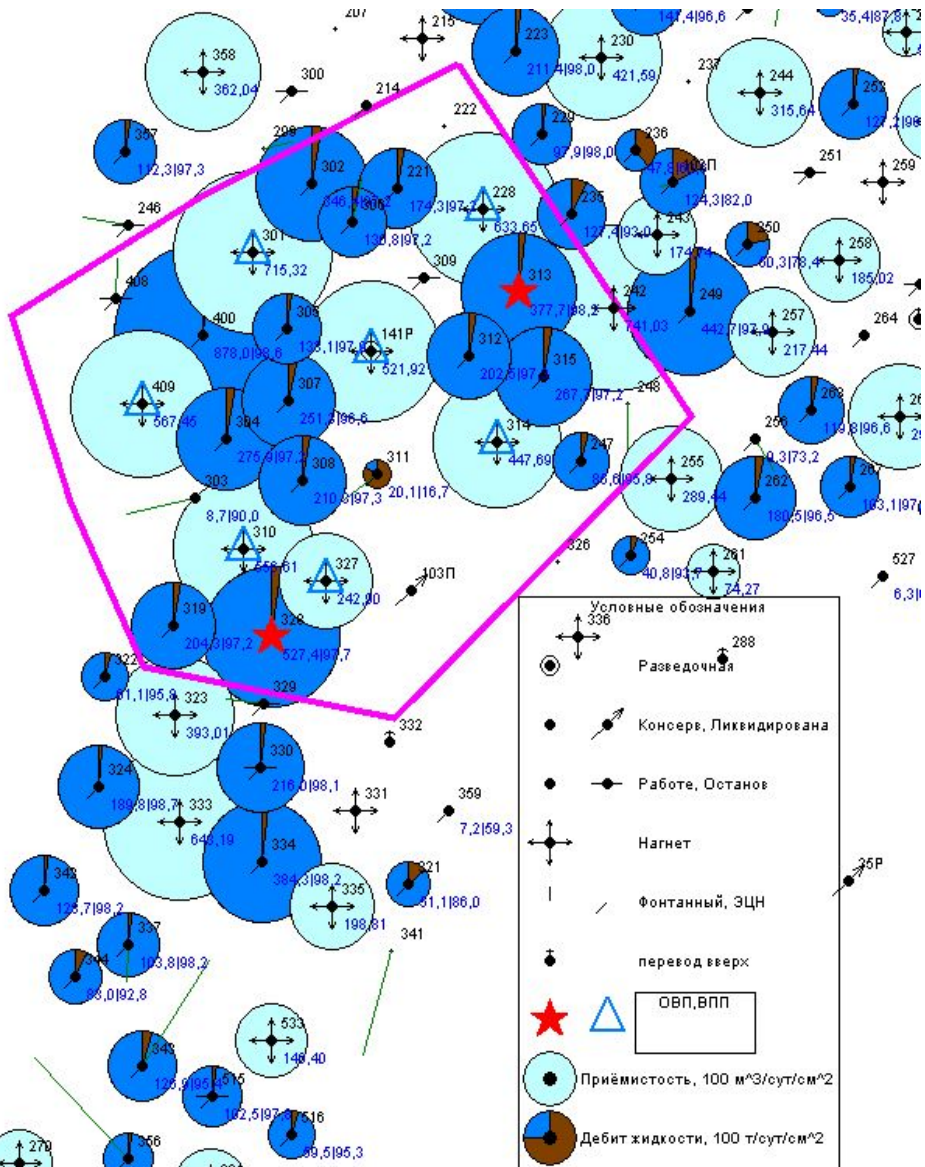
Остаточные извлекаемые запасы нефти	19,6% от НИЗ.
Сформированная сетка скважин	не планируется бурение и ввод новых скважин и боковых стволов.
Удовлетворительное техническое состояние скважин	отсутствие заколонных циркуляций, негерметичности забоя и т.п.

Всего скважин, в т. ч.	30
Добывающих	21, из них в работе 18
Нагнетательных	7
Пьезометрических	2
Начальные геолог. запасы нефти, т	9 129 561
Начальные извл. запасы нефти, т	3 377 938
Накопл. добыча нефти, т	2 715 591
ВНФ	3,8
Текущий КИН, д.ед.	0,297
Отобрано от НИЗ, д.ед.	0,804
Остаточные извлекаемые запасы нефти, т	662 347 (19,6% от НИЗ)

Дебит нефти т/сут	6,7
Дебит жидкости т/сут	256,2
Обводненность, %	97,4
Средняя приемистость 1 нагн. скв., м <sup>3</sup> /сут	524



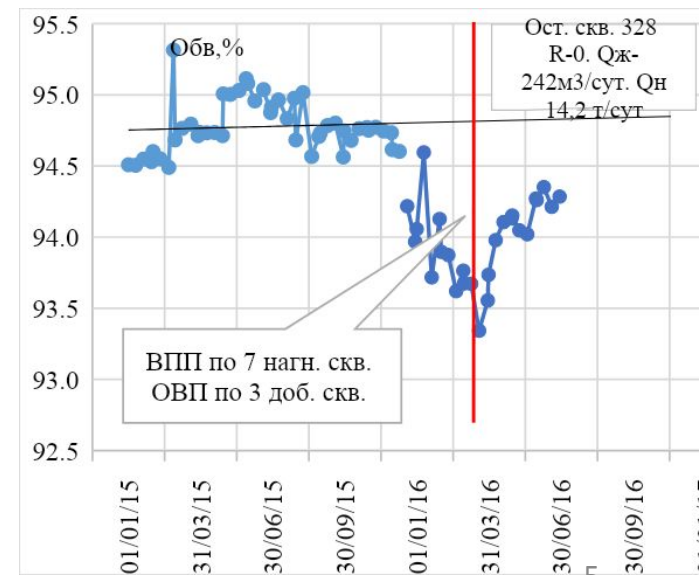
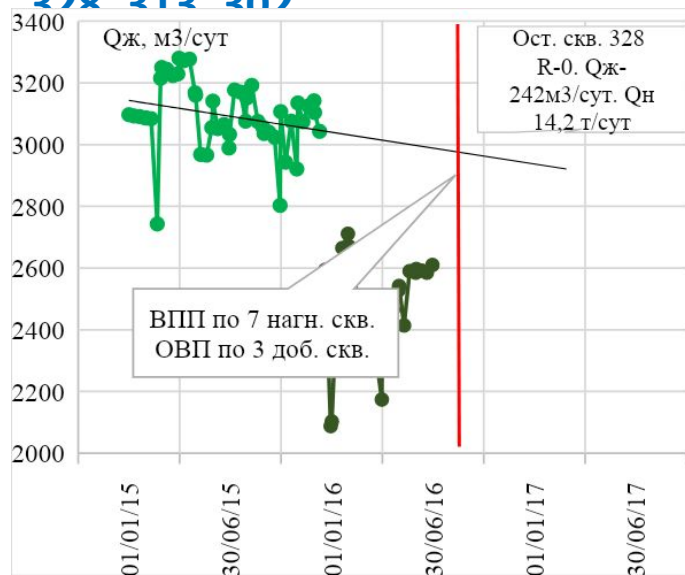
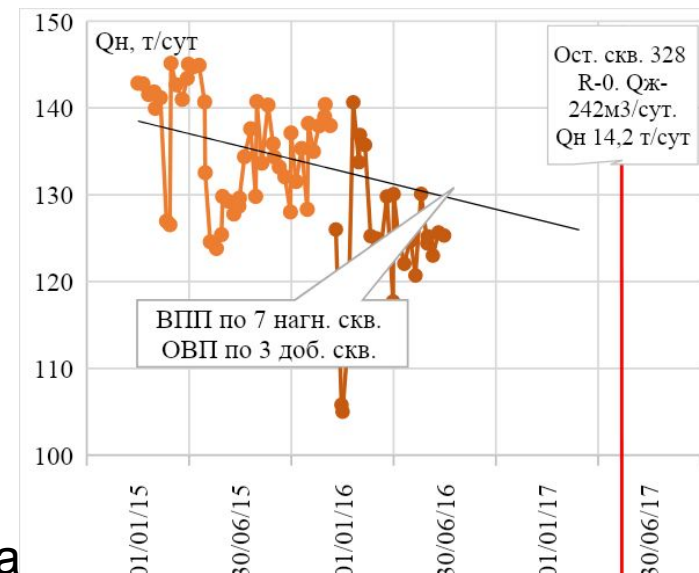
# ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ



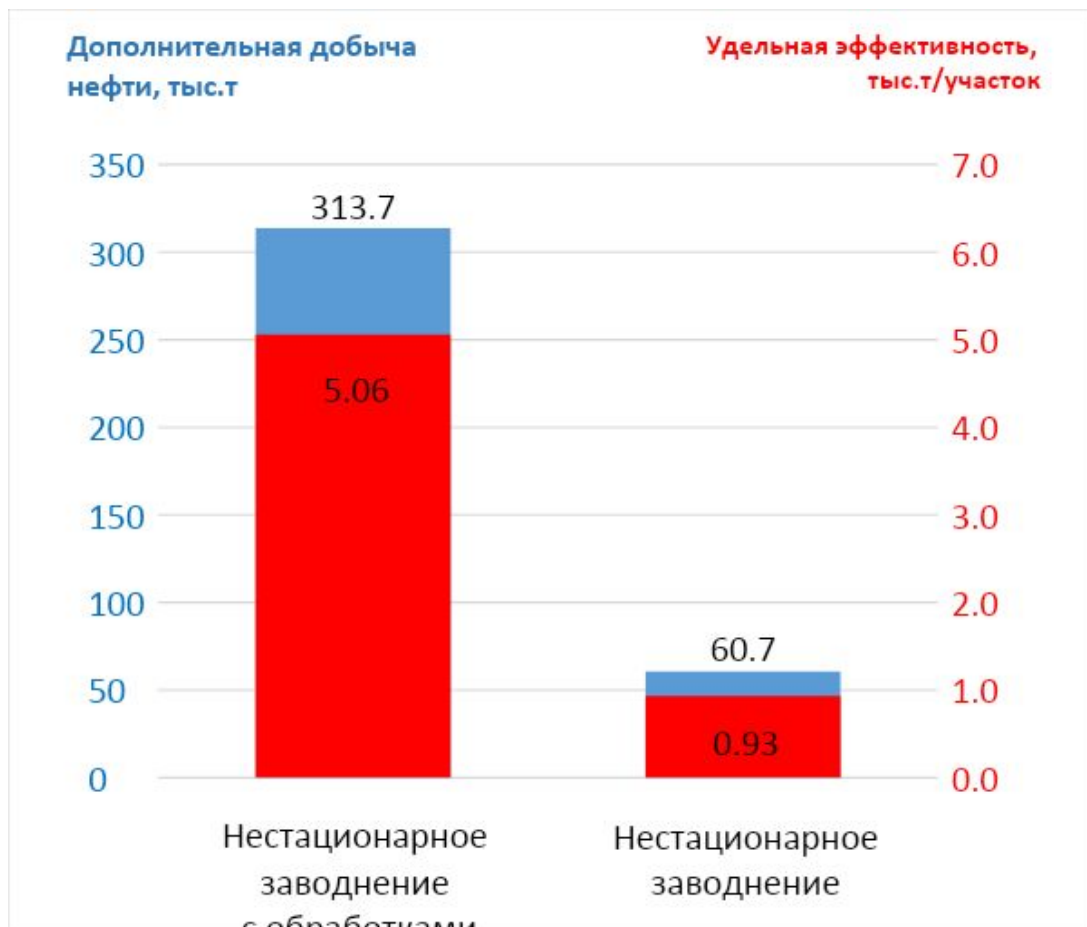
Период проведения ОПР  
**07.12.2015 - 06.01.2016 г.**

ВПП проведено в семи  
 нагнетательных скважинах  
 участка:  
**301, 409, 228, 314, 141P, 310, 327.**

ОВП проведено в трех  
 добывающих скважинах участка  
**328, 313, 302**

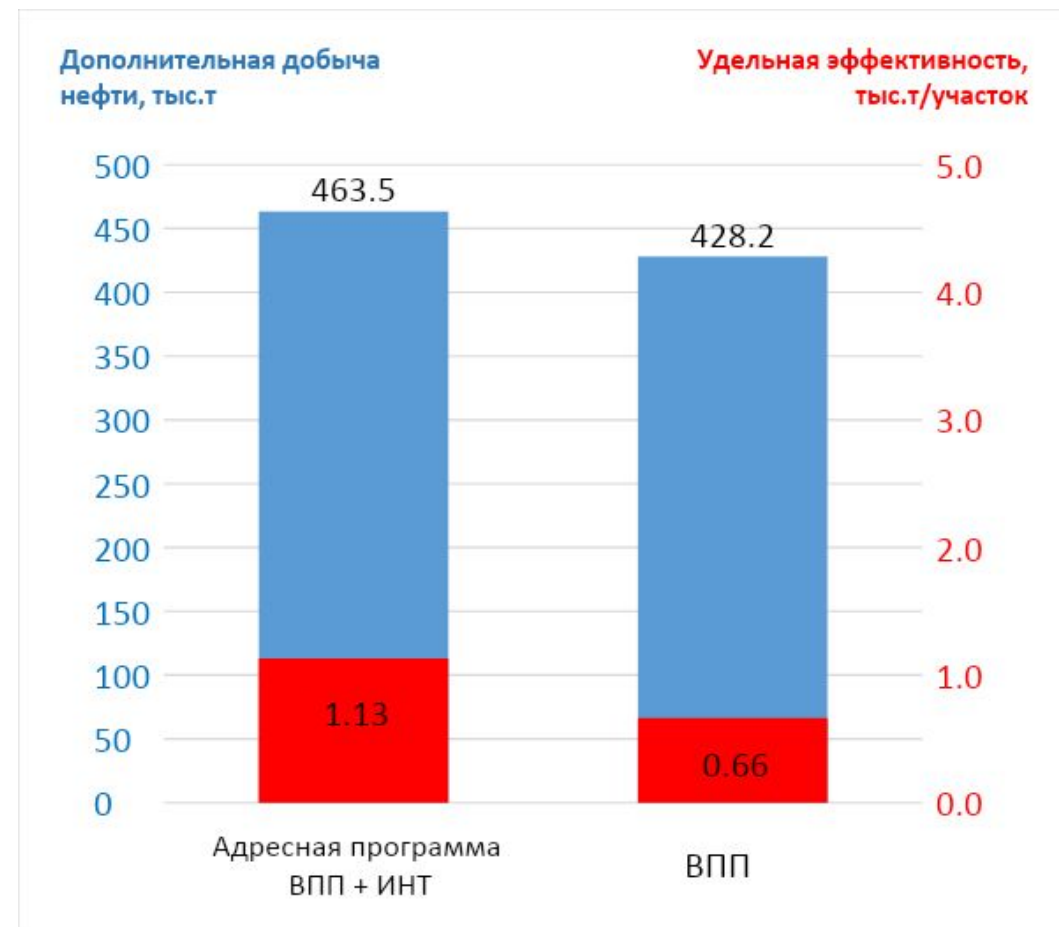


# ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЦИПА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ДО И ПОСЛЕ 2010 Г.



2006-2010  
гг.

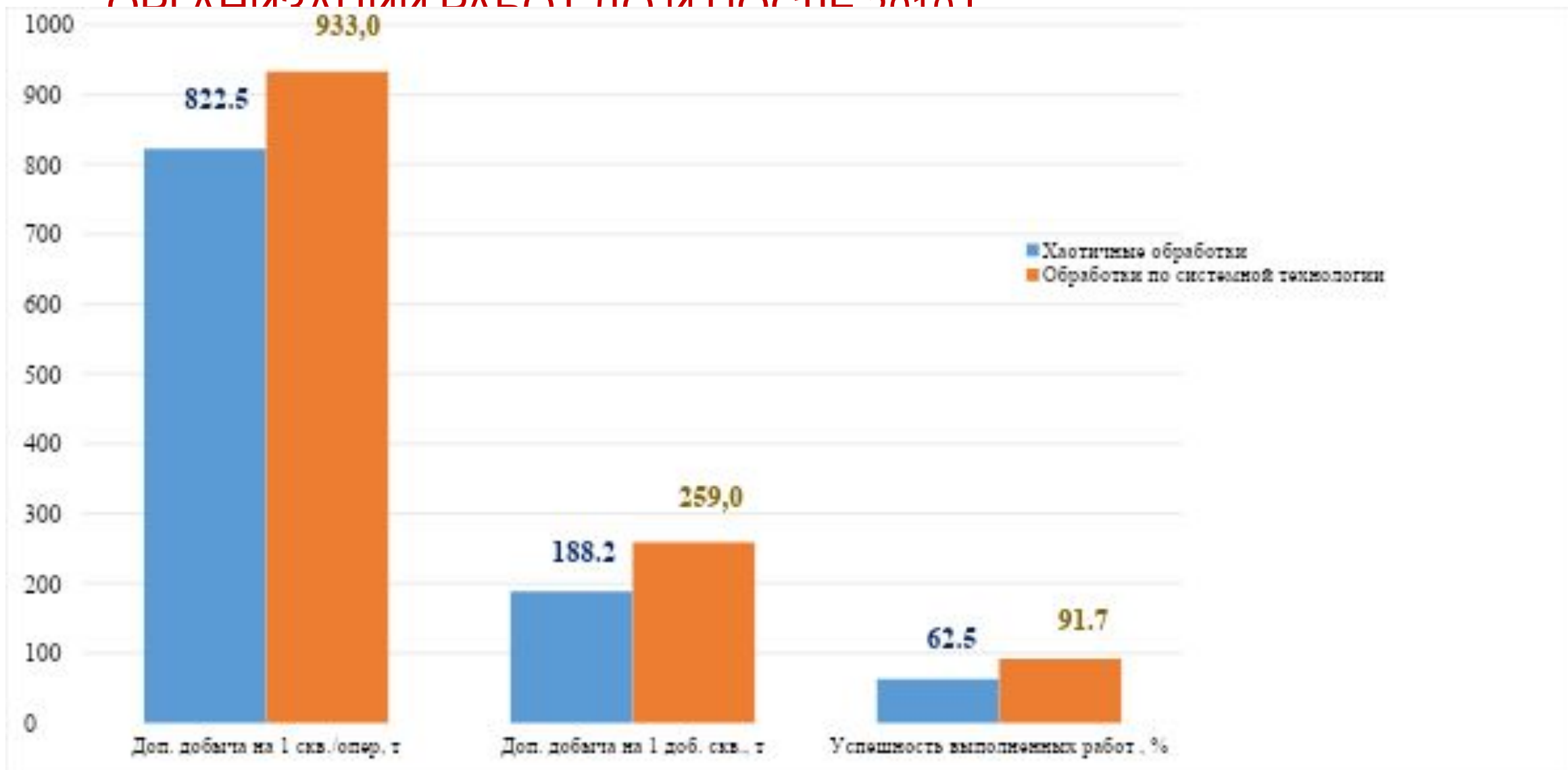
2011-2015  
гг.



2006-2010  
гг.

2011-2015  
гг.

# ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИНЦИПА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ДО И ПОСЛЕ 2010 Г.



# Технологии и

## Системно-адресная технология

- ✓ Увеличение добычи нефти за счет увеличения охвата
- ✓ Снижение добычи воды за счет вовлечения ранее не дренируемых пропластков и зон
- ✓ Снижение давлений нагнетания за счет декарматации и создания локальной трещиноватости
- ✓ Снижения затрат на подъем жидкости и подготовку за счет снижения обводненности

## Гидро-импульсное воздействие с использованием инерции столба скважинной жидкости

- ✓ Увеличение приемистости/снижение давления нагнетания бесподходным способом, в том числе с применением химической обработки с последующим удалением продуктов реакции.
- ✓ Повышение эффективности ОПЗ с пульсирующим размывом породы.
- ✓ Создание каверны-накопителя нефти вокруг забоя скважины в карбонатных коллекторах.
- ✓ Освоение скважин с выносом кальматантов и продуктов реакции гидродинамическими способами;
- ✓ Восстановление приемистости после неудачных ОПЗ и РИР
- ✓ Создание сети трещин в призабойной зоне скважины без применения тяжелых насосов и с малыми материальными затратами.

## Насосное оборудования для осложненных условий

- ✓ Героторные насосы (высокая напорность, высокий КПЭ, малые габариты)
- ✓ ШГН для высоковязких нефтей (300-700 мПа·с) с разрядной камерой (высокая наработка)
- ✓ Эковизор (пониженное энергопотребление при перекачке жидкостей, износостойкость)