

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

# Анализ результатов применения методов воздействия на пласт на Коробковском месторождении

Выполнил: Студент группы Э49-4-13  
Войнов Александр Александрович  
Руководитель: Малеева Елена Николаевна

**Актуальность темы:** Коробковское месторождение находится на последней стадии разработки и для данного месторождения характерны методы воздействия на пласт.

**Цель работы:** обзор традиционных методов механических, химических, тепловых и физических методов воздействия на пласт ТПП “Волгограднефтегаз”, анализ методов физического воздействия на пласт и выбор оптимального метода воздействия для Коробковского месторождения.

# Методы воздействия на пласт призваны:

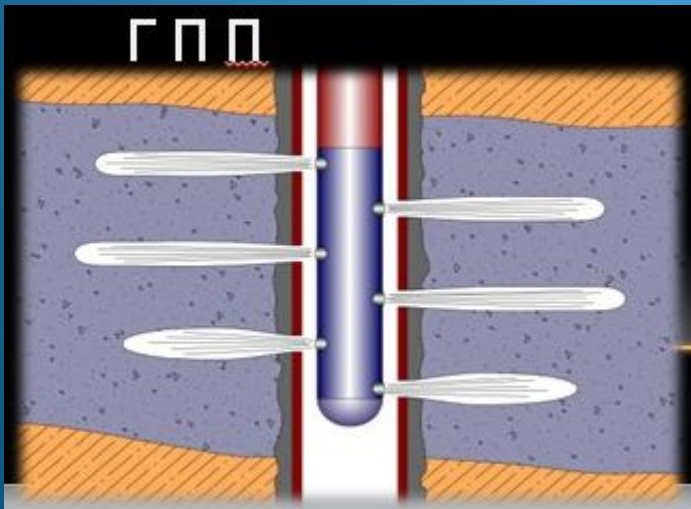
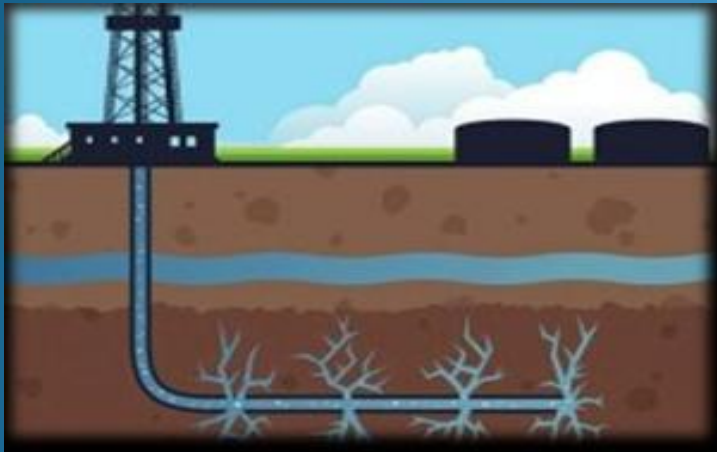
- Очистить поровые каналы и трещины от смол, парафина, асфальтенов, глин и др. материалов;
- Расширить и создать новые трещины и каналы, улучшить гидродинамическую связь пласта со скважинами и улучшить нефтеотдачу.

**С целью повышение нефтеотдачи  
на сегодняшний день  
применяются различные методы  
воздействия на пласт.**

- Механические
- Химические
- Тепловые
- Физические

# Механические методы

## ГРП



## ТОРПЕДИРОВАНИЕ

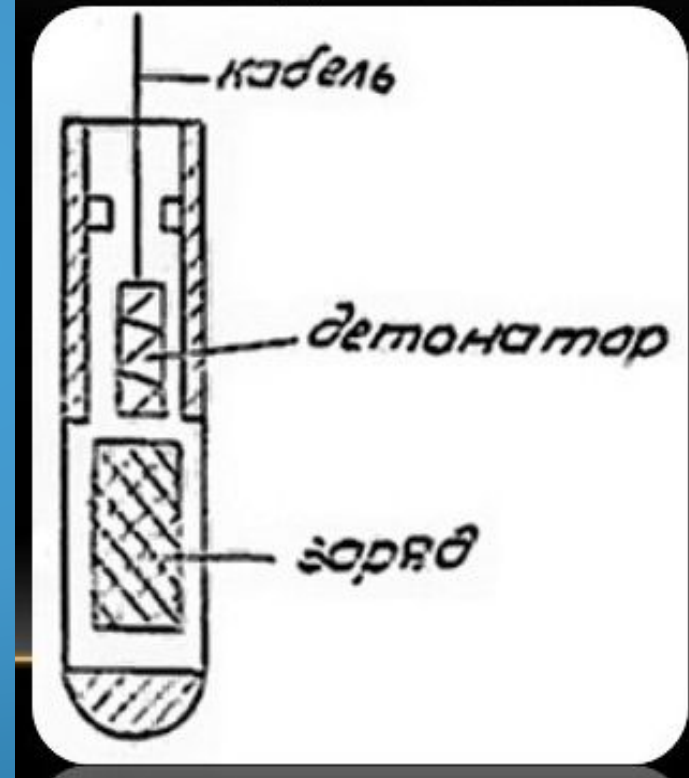
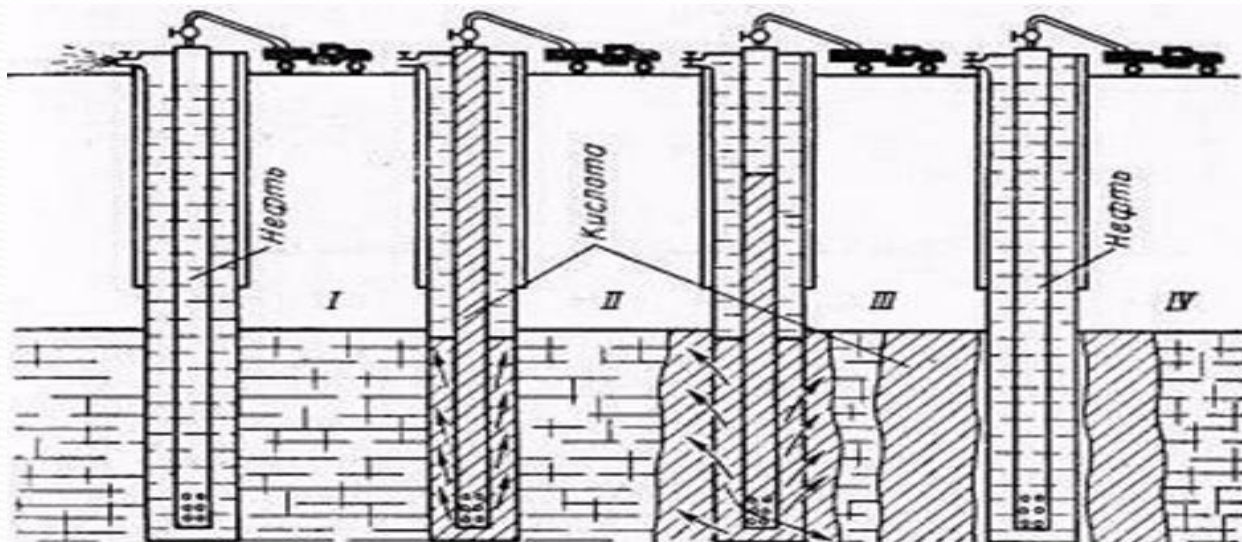
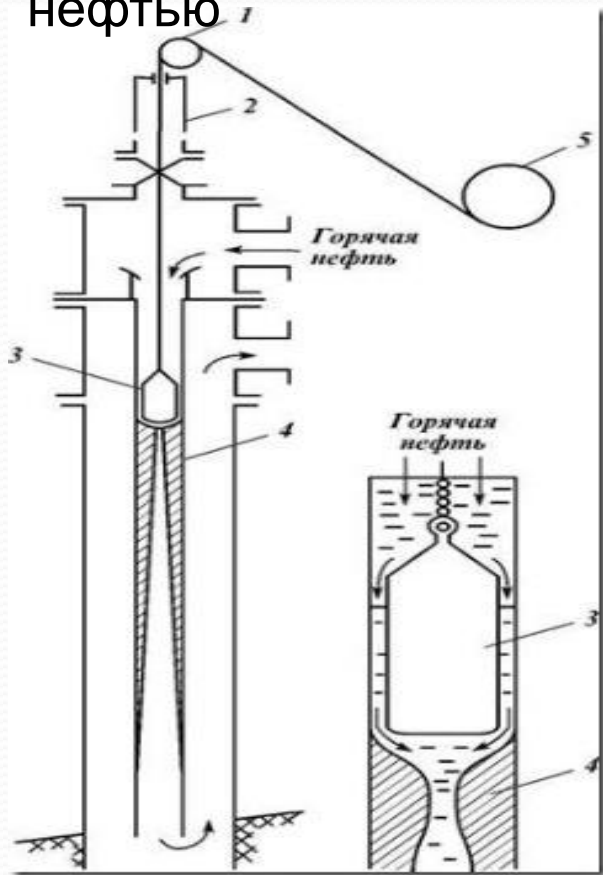




Схема кислотной обработки



# Тепловые методы промывка горячей нефтью

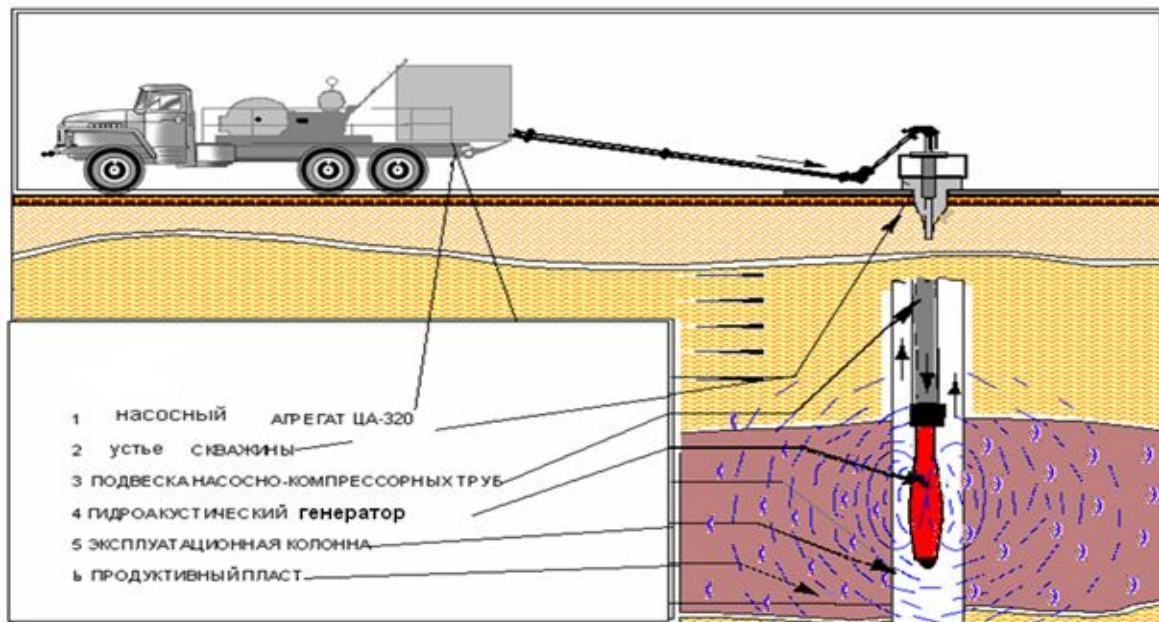
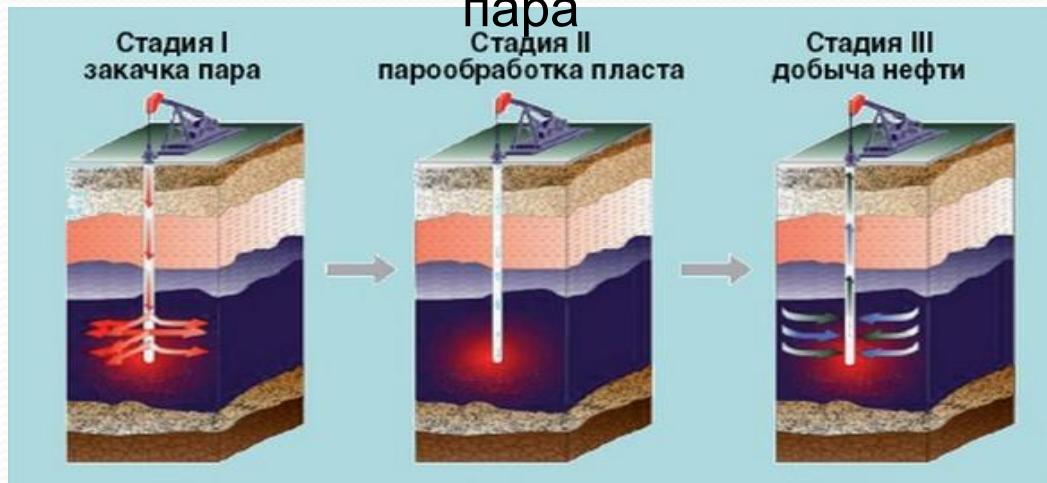


электротепловая  
обработка



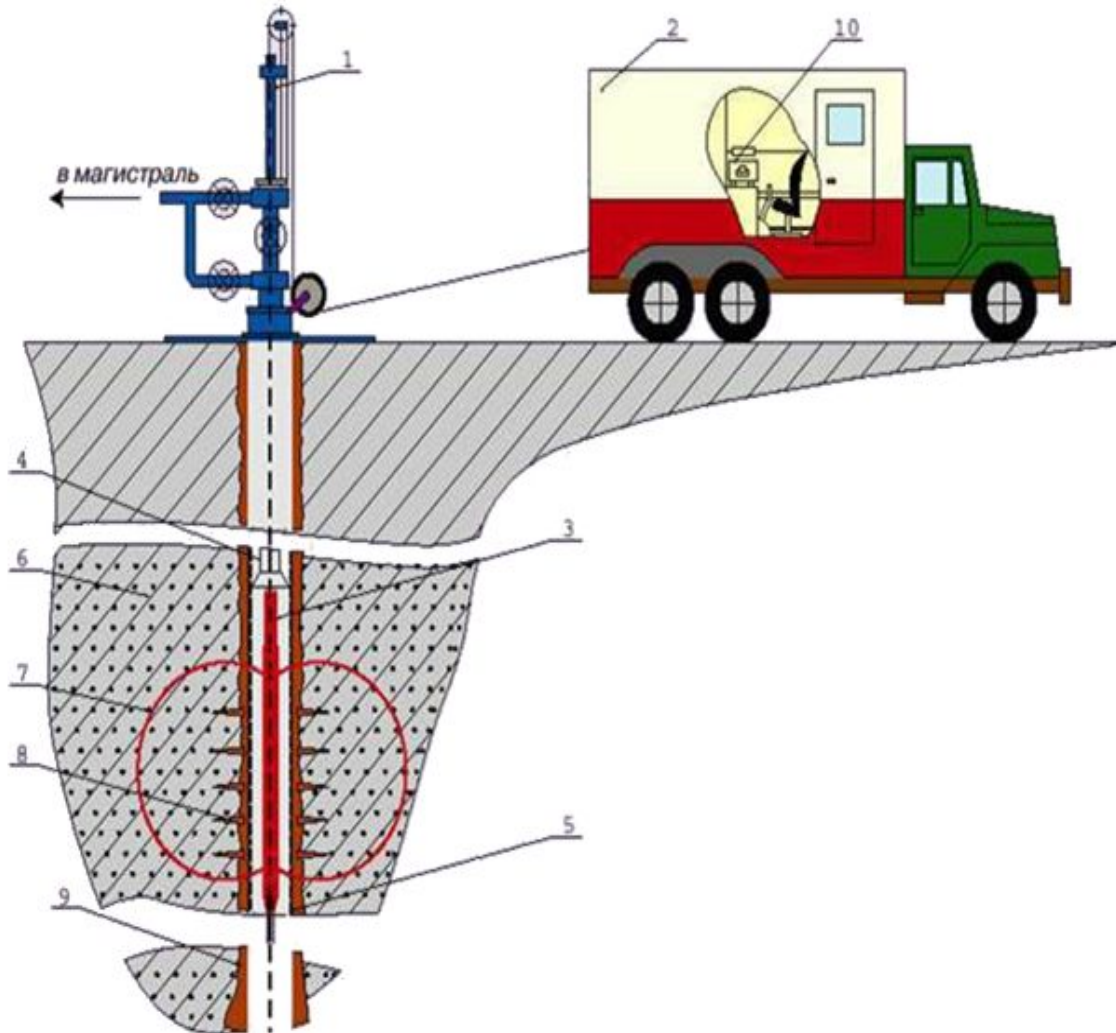
закачка

пара



# Физические

## Схема обвязки скважины для акустической обработки методы

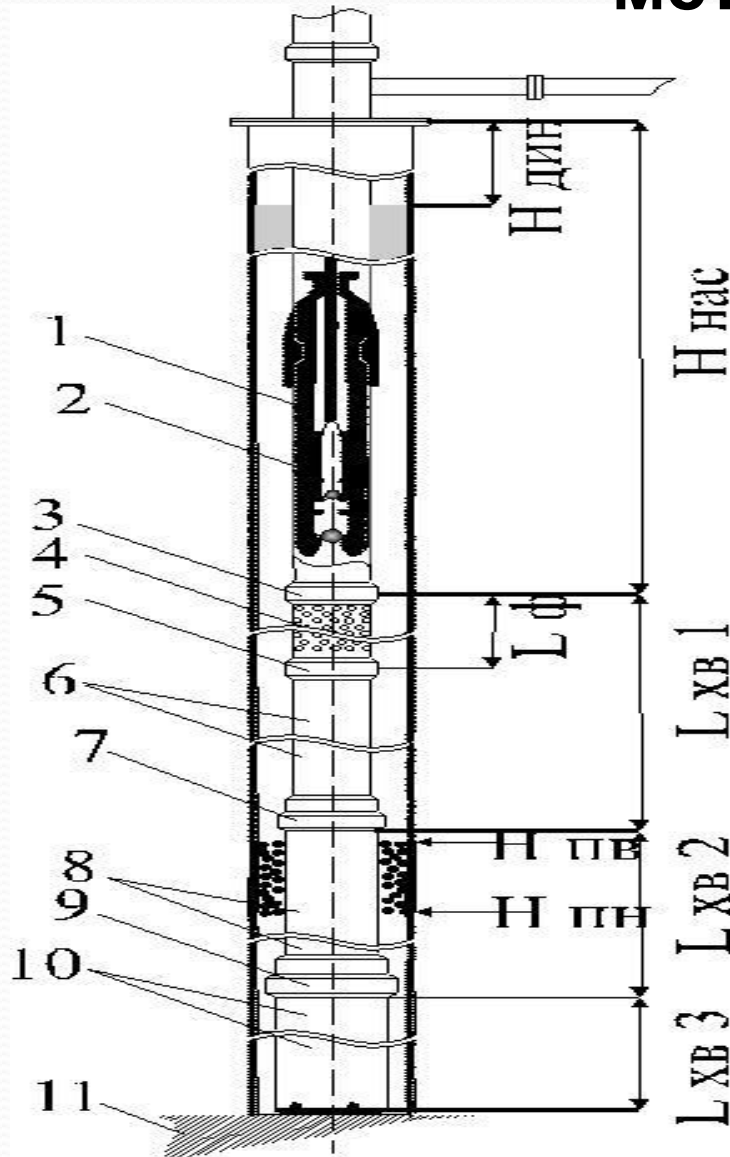


- 1 - лубрикатор; 2 - самоходный каротажный подъемник СКП-4 5 СКП-7/1; 3 - излучатель акустический; 4 - труба насосно-компрессорная; 5 - колонна обсадная; 6 - пласт нефтяной; 7 - характеристика направленности акустических колебаний; 8 - отверстие перфорационное; 9 - Кольцо цементная; 10 - рабочее место оператора комплекса ИНЕФ.



# Физические

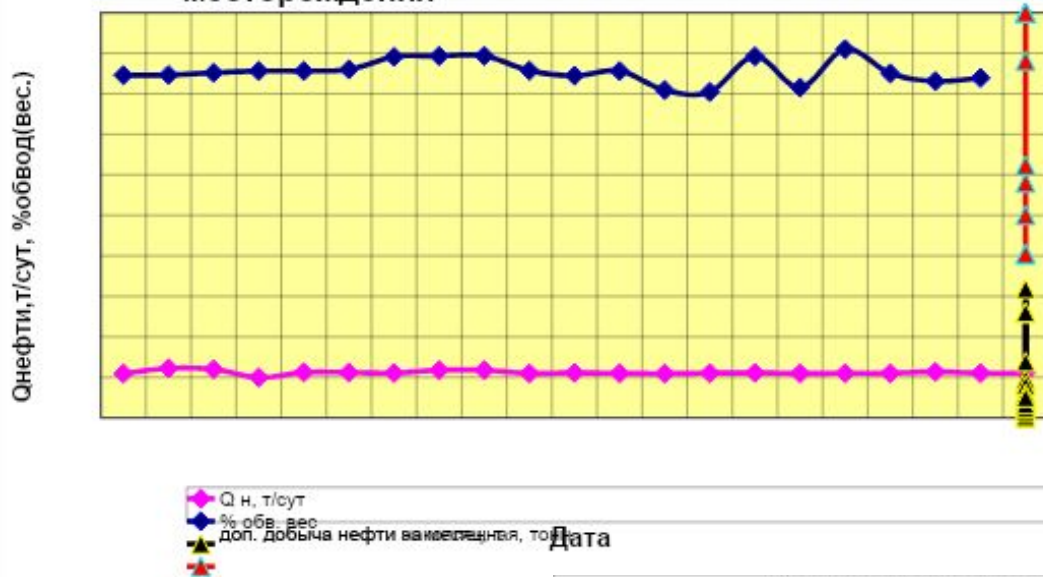
## Конструкция возбуждающей скважины методы



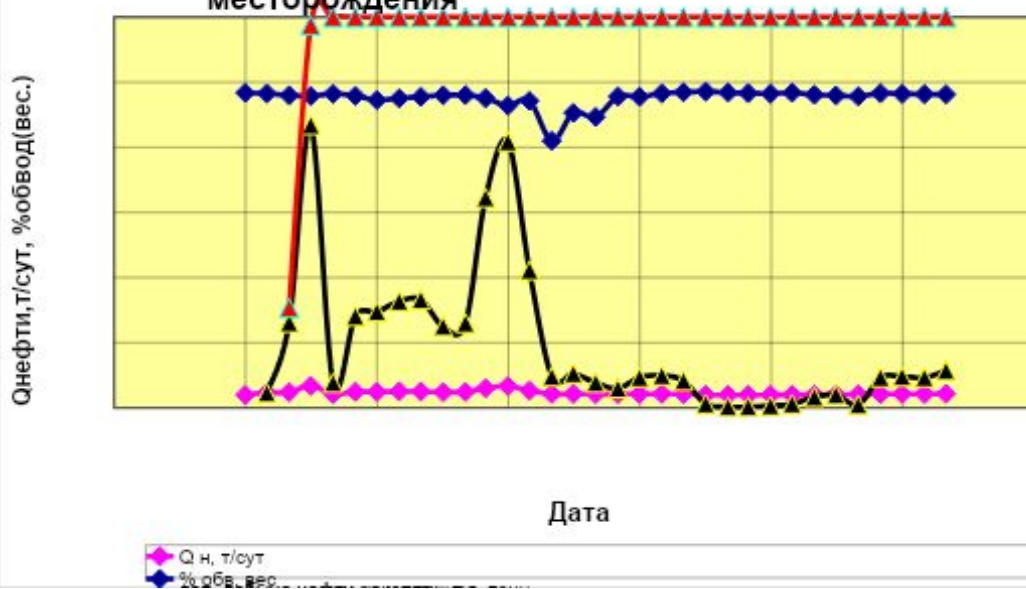
- 1 – замковая секция насоса;
- 2 – насос;
- 3, 5 – муфты НКТ;
- 4 – фильтр;
- 6 – первая ступень хвостовика;
- 7, 9 – переходники;
- 8 – вторая ступень хвостовика;
- 10 – третья ступень хвостовика;
- 11 – породы;
- $H_{дин}$  – динамический уровень жидкости;
- $H_{нас}$  – глубина погружения насоса;
- $L_{ф}$  – длина фильтра;
- $L_{хв1}$ ,  $L_{хв2}$  и  $L_{хв3}$  – длины 1-й, 2-й и 3-й ступеней хвостовика;
- $H_{пв}$  и  $H_{пн}$  – верхняя и нижняя границы интервала перфорации.

# Анализ акустического воздействия на пласт

### График работы скважины № 233 Коробковского месторождения



### График работы скважины № 645 Коробковского месторождения



## Анализ акустического воздействия на скважины

№ скв	Дата воздействия	Дополнительная добыча, т/мес (макс)	Накопленная доп добыча, т	Обводненность, % (макс)	Время эффекта
<b>Коробковское месторождение</b>					
201	22.07.06	21,4	86,4	97,78	6 мес
233	19.05.04	31,8	163,3	91	20мес
251	31.03.06	34,1	187,2	96,25	9 мес
512	31.03.06	31	259,7	87,42	9 мес
645	20.05.04	86,8	600,8	96,78	31 мес.

# Анализ дилатационно - волнового воздействия на пласт

График работы скважины № 234 Коробковского месторождения

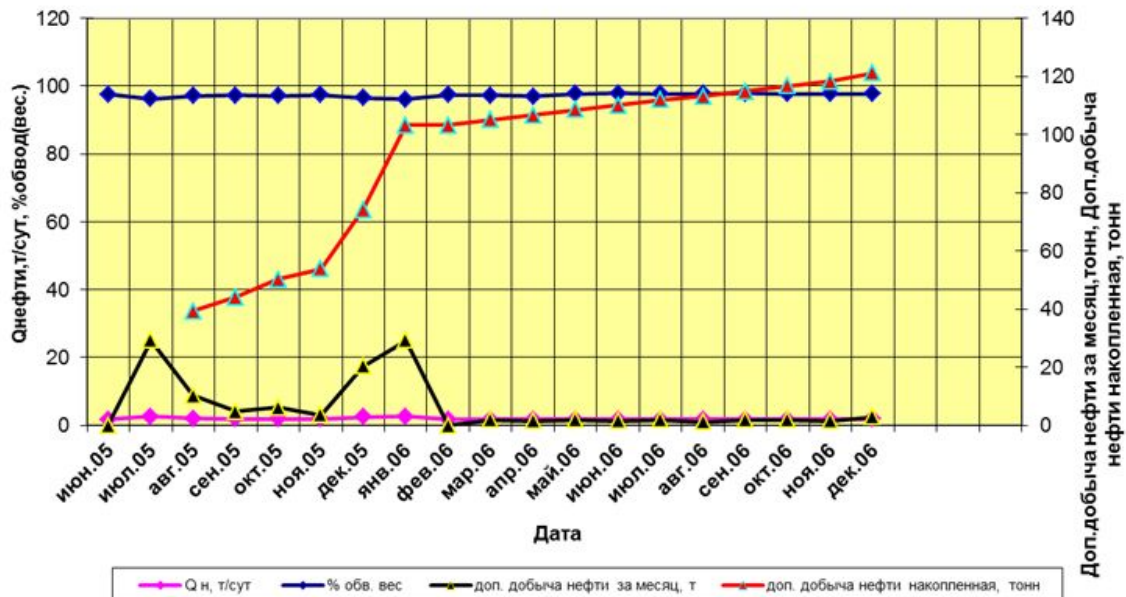


График работы скважины № 572 Коробковского месторождения



# Анализ дилатационного-волнового воздействия на скважины

№ скв	Дата воздействия	Дополнительная добыча, т/мес  (макс)	Накопленная доп добыча, т	Обводнен- ность,  %  (макс)	Время эффекта
Коробковское месторождение					
234	26.05.05	29,1	121,1	97,72	17мес
572	26.05.05	31,8	95,4	98,89	17 мес

**Вывод:** В данной дипломной работе были рассмотрены различные методы воздействия на пласт, произведен анализ физических методов воздействия на пласт, применяемых на ТПП “Волгограднефтегаз”.

Описаны традиционные методы воздействия на пласт с целью повышения нефтеотдачи пласта. Также в работе приводятся методы, которые применяются на более поздних стадиях разработки. В работе дан анализ методов акустического и дилатационно-волнового воздействия на пласт.

Из анализа акустического и дилатационно-волнового воздействия на ПЗП, видно, что наиболее эффективным из физических методов для Коробковского месторождения, оказался метод акустического воздействия.

Таким образом, применение методов повышения нефтеотдачи позволит существенно повысить эффективность выработки трудноизвлекаемых запасов нефти за счет применения технологий, обоснованных для конкретных геолого-физических условий выбранного объекта разработки.