

**ТЕМА ДОКЛАДА:
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ФОНДА
СТОЛБОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**



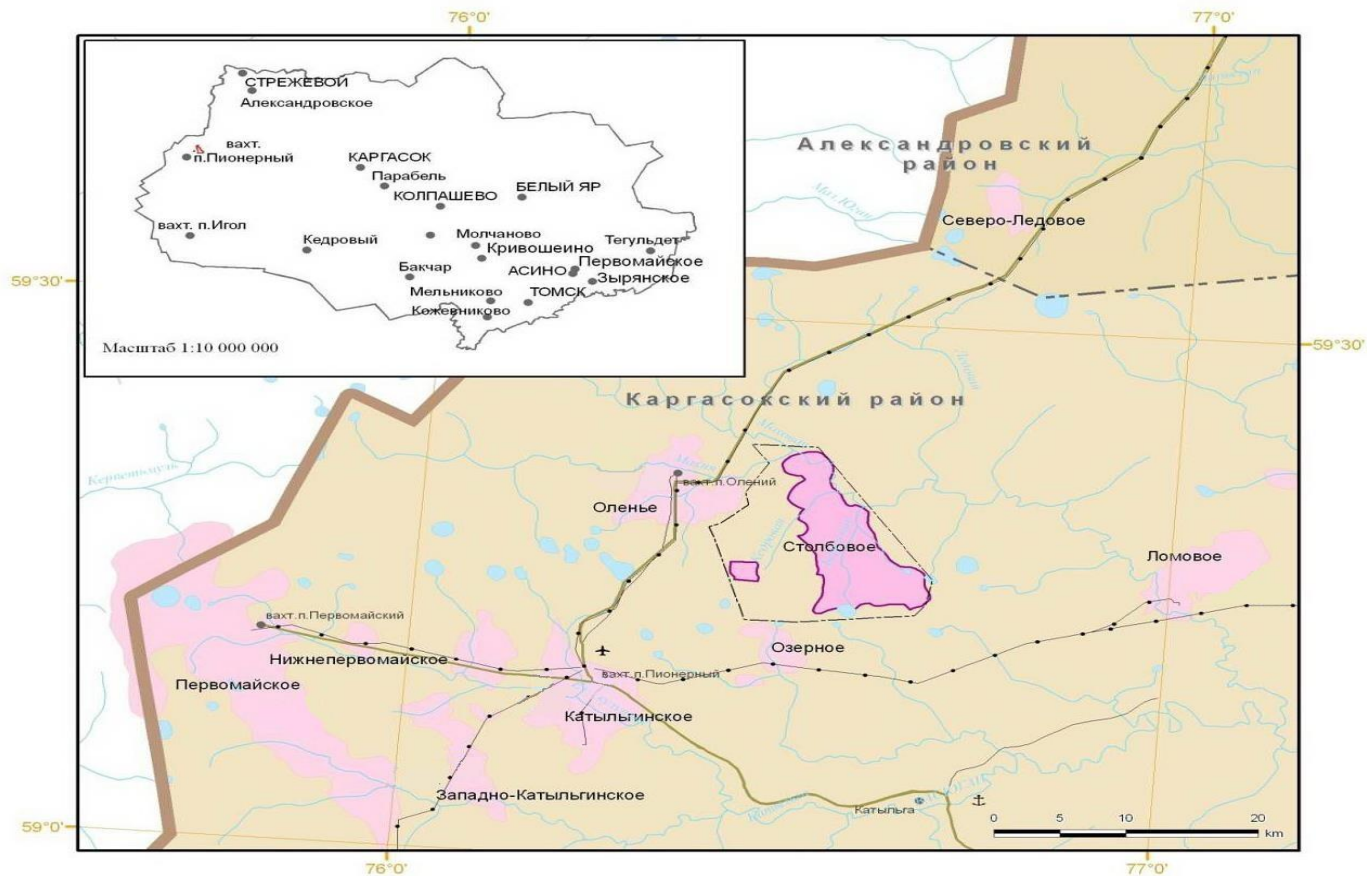
Руководитель: к.э.н., доцент кафедры ГНГ

Колесова С.Б.












Выполнил студент группы ЗПБ-21.03.01-Гб-58

Проценко С.С.

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ



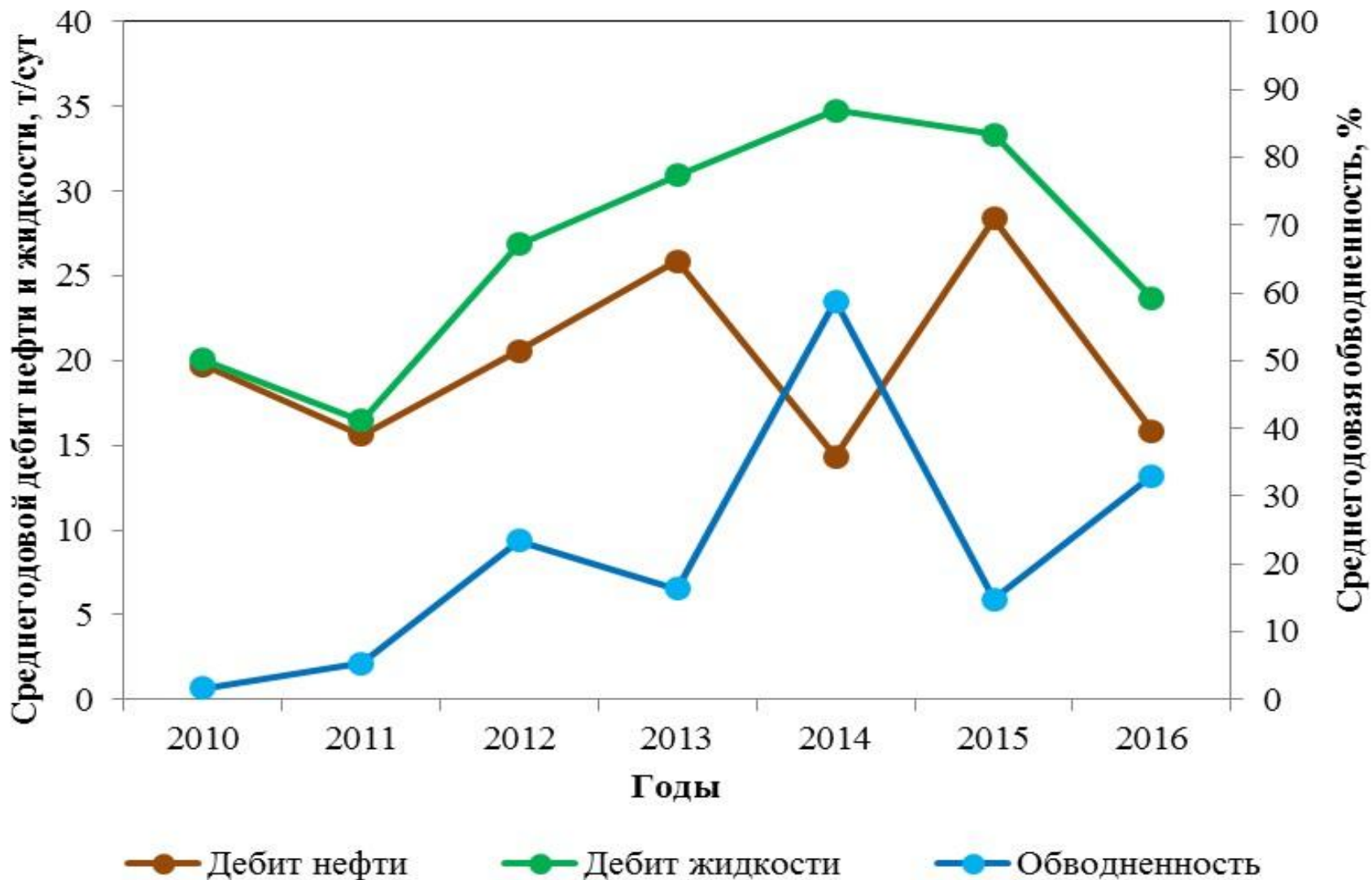
Условные обозначения:

	месторождения нефти		аэродромы
	лицензионный участок		речные порты, пристани
	участок работ		населенный пункт
	автодороги с покрытием		граница Томской области
	грунтовые дороги		граница административных районов Томской области
	нефтепроводы		

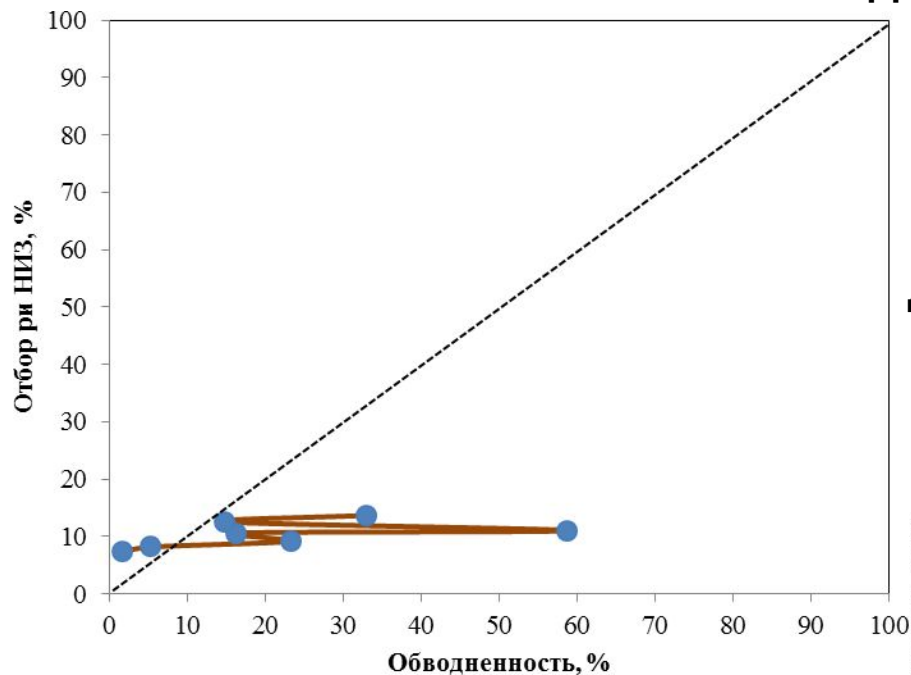
№ п/п	Основные показатели разработки	Объект	Объект	Месторо- ждение
		Б18	Ю.	
1	Год ввода в разработку	2010	2005	2005
2	Текущая добыча нефти, тыс. т/год	7,7	453,3	461,0
3	Накопленная добыча нефти, тыс. т	91,7	3833,6	3925,3
4	Текущий коэффициент извлечения нефти (КИН), доли.ед.	0,057	0,114	0,112
	Утвержденный КИН АВ1, д.ед.	0,418	0,410	0,410
5	Годовая добыча жидкости, тыс. т/год	11,5	1296,1	1307,5
	Накопленная добыча жидкости, тыс. т	106,7	7256,0	7362,7
	Среднегодовая обводненность, %	33,0	65,0	64,7
	Водонефтяной фактор, т/т	0,5	1,9	1,8
	Накопленный водонефтяной фактор, т/т	0,2	0,9	0,9
6	Фонд добывающих скважин	1	64	65
	Действующий фонд добывающих скважин	1	62	63
	Действующий фонд нагнетательных скважин	0	25	25
7	Средний дебит нефти, т/сут	15,9	25,1	24,8
	Средний дебит жидкости, т/сут	23,7	71,6	70,4
	Средняя приемистость скважины, м3/сут	0,0	316,1	316,1
8	Годовая закачка воды, тыс. м3/год	0,0	2036,7	2036,7
	Накопленная закачка воды, тыс. м3	0,0	9818,1	9818,1
	Годовая компенсация отборов закачкой воды, %	0,0	133,0	131,7
	Накопленная компенсация отборов закачкой воды, %	0,0	106,2	104,4
9	Добыча попутного газа, млн.м3/сут	0,002	0,112	0,114
	Добыча свободного газа, млн.м3/сут	0	0	0
	Добыча конденсата (стабильного), тыс. т	0	0	0
10	Фонд добывающих газовых скважин	0	0	0
	Действующий фонд газовых скважин	0	0	0
	Действующий фонд газонагнетательных скважин	0	1	1
11	Средний дебит газа, тыс. м3/сут	1,2	2,0	1,5
	Средняя приемистость по газу, тыс. м3/сут	0	73,2	73,2
	Средний дебит конденсата, т/сут	0	0	0

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗРАБОТКИ СТОЛБОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

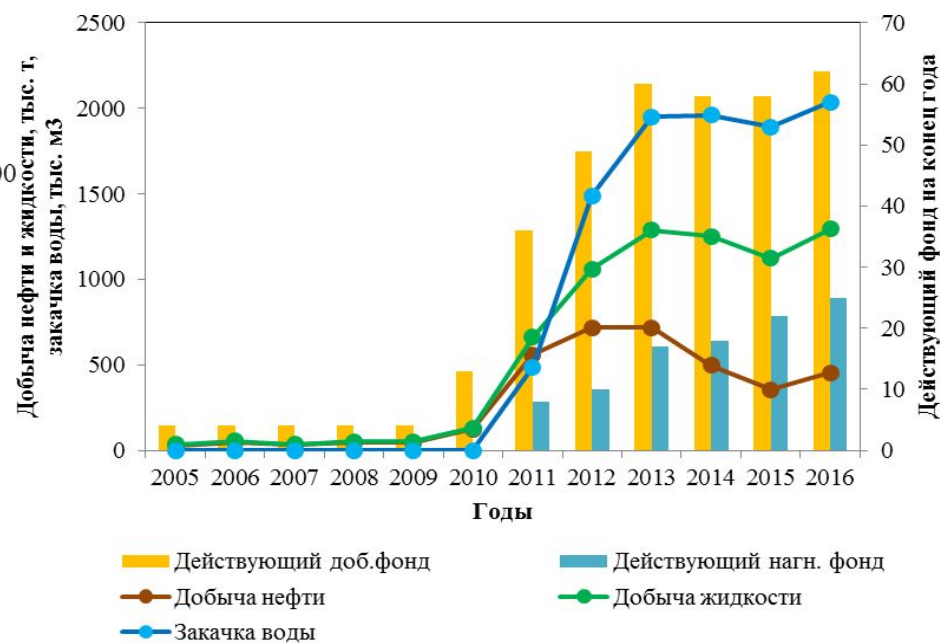
ДИНАМИКА ДЕБИТОВ И ОБВОДНЕННОСТИ ДОБЫВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ПО ОБЪЕКТУ Б₁₈ СТОЛБОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ



ЗАВИСИМОСТИ ОТБОРА НАЧАЛЬНЫХ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ ОТ ОБВОДНЕННОСТИ ПО ОБЪЕКТУ Б₁₈ СТОЛБОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ



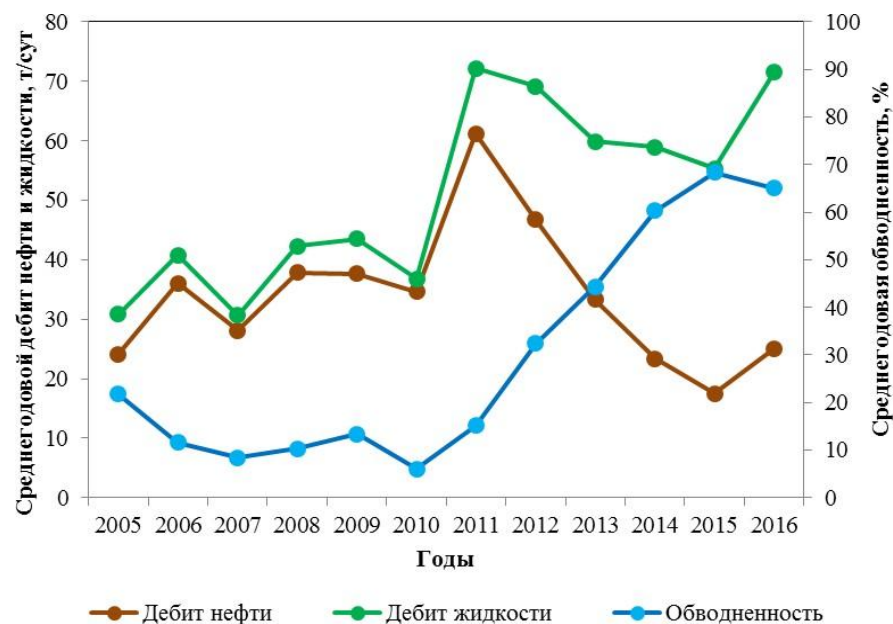
ДИНАМИКА ДОБЫЧИ И ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФОНДА ПО ОБЪЕКТУ Ю₁ СТОЛБОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СКВАЖИН ДАЮЩИХ ПРОДУКЦИЮ

ПОКАЗАТЕЛИ	Объект Ю ₁			Всего
	Ю 1 ₁	Ю 2 ₁	Ю 2+Ю 3 ₁	
Количество скважин, ед	6	27	28	61
Глубина спуска насоса, м	2692	2732	2796	2758
Дебит нефти, т/сут	9,3	13,4	29,3	20,3
Дебит жидкости, м ³ /сут	28	60	83	67
Обводненность, %	61	68	48	58
Динамический уровень, м	2493	2581	2630	2595
Коэффициент подачи, доли ед.	0,7	0,8	0,7	0,7
Забойное давление, МПа	4,9	4,2	4,7	4,5
Пластовое давление в зоне отбора, МПа	16,6	13,4	16,4	15,1
Депрессия на пласт, МПа	11,7	9,2	11,7	10,6
Коэффициент продуктивности, м ³ /сут*МПа	2,730	9,55	8,64	8,46

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ ВЫРАБОТКИ ЗАПАСОВ ПО ОБЪЕКТУ Ю₁ СТОЛБОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ



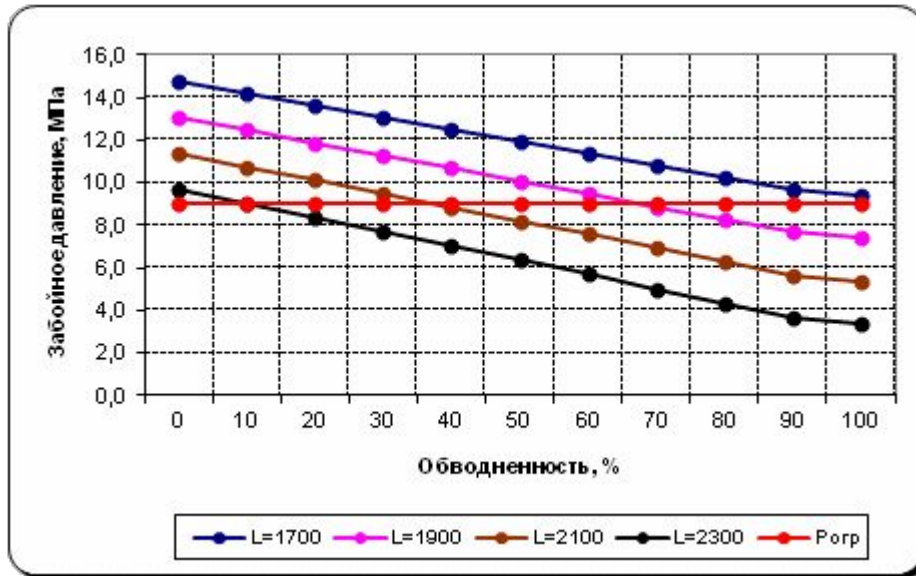
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФОНДА СКВАЖИН ПО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАСОСОВ

Типоразмер ЭЦН по производительности, м ³ /сут	Ед. изм.	25- 30	45	60	800 0	1160 2 5	280	400	700	Всего
Всего	шт.	11	13	9	1 0	6 0	1	1	1	63
	%	18	19	15	2 6	10 6	2	2	2	100

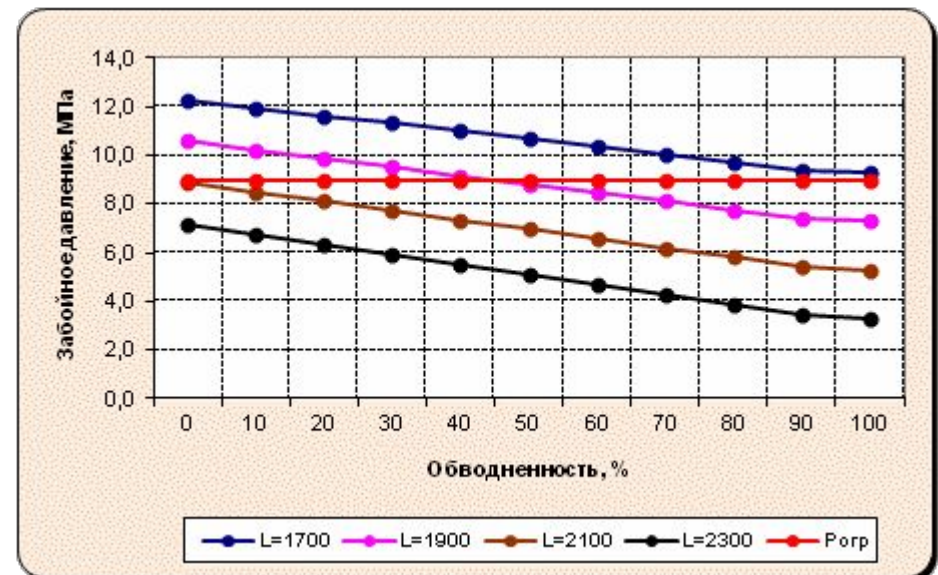
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СКВАЖИН ДАЮЩИХ ПРОДУКЦИЮ

ПОКАЗАТЕЛИ	Объект Ю ₁				Объект Б18
	Ю 1 1	Ю 2 1	Ю 2+Ю 311	Всего	Скв. № 91
Количество скважин, ед	6	27	28	61	1
Глубина спуска насоса, м	2692	2732	2796	2758	2360
Дебит нефти, т/сут	9,3	13,4	29,3	20,3	15,8
Дебит жидкости, м ³ /сут	28	60	83	67	22
Обводненность, %	61	68	48	58	13
Динамический уровень, м	2493	2581	2630	2595	2160
Коэффициент подачи, доли	0,7	0,8	0,7	0,7	0,5
ед. Забойное давление, МПа	4,9	4,2	4,7	4,5	4,9
Пластовое давление в зоне отбора, МПа	16,6	13,4	16,4	15,1	7,8
Депрессия на пласт, МПа	11,7	9,2	11,7	10,6	2,9
Коэффициент продуктивности, м ³ /сут*МПа	2,730	9,55	8,64	8,46	7,57

РАСЧЕТНОЕ МИНИМАЛЬНОЕ ЗАБОЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ СКВАЖИН, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН БЕЗ ГАЗОСЕПАРАТОРА. ОБЪЕКТ Ю₁



РАСЧЕТНОЕ МИНИМАЛЬНОЕ ЗАБОЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ СКВАЖИН, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН С ГАЗОСЕПАРАТОРОМ. ОБЪЕКТ Ю₁



ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН

Выпадение в стволе скважины и в поровом пространстве продуктивного пласта асфальто-смолисто-парафиновых отложения (АСПО)

Выпадение в стволе скважины и в призабойной зоне солеотложений
Засорение внутрискважинного оборудования (мехпримесями, песком, пропантом, окалиной и др.)

Агрессивное влияние коррозии на внутрискважинное и поверхностное оборудование

Влияние газа на погружное добывающее оборудование

Застывание нефти в стволе скважины, замерзание устьев и напорных линий

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ОСЛОЖНЕНИЯМИ

АСПО	Солеотложения	Мехпримеси	Коррозия	Влияние газа	Застывание и замерзание
Механические	Технологический	Слежение за состоянием текущих забоев скважин	Механические	Установка газосепараторов	Электроподогрев
Тепловые	Химический	Очистка забоя гидрожелонками и др. устройствами	Магнитные	Установка Диспергаторов	
Химические			Химические		
Магнитные			Биологические		

ВЫВОДЫ ПО СТОЛБОВОМУ МЕСТОРОЖДЕНИЮ

Большинство действующих добывающих скважин эксплуатируются с дебитом по нефти менее 20 т/сут, дебитом по жидкости – более 20 т/сут и обводненности более 50%. При этом накопленные отборы нефти по большинству скважин составляют десятки тыс. т. Высокие показатели накопленной добычи (более 100 тыс. т нефти) достигнуты по 10 скважинам (16.1%); с высоким (более 50 т/сут) дебитом по нефти эксплуатируются 5 скважин действующего добывающего фонда (8.1%), с низкой (менее 10%) обводненностью – 6 скважин (9.7%).

Проведенный в работе анализ работы добывающего фонда скважин позволил провести обоснование способа и технологических параметров эксплуатации скважин, устьевого и внутрискважинного оборудования, дать рекомендации по повышению надежности работы насосного оборудования, обосновать мероприятия по предупреждению и борьбе с осложнениями при эксплуатации скважин.