



Электромагнитная установка для улучшений условий фонтанирования скважин

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

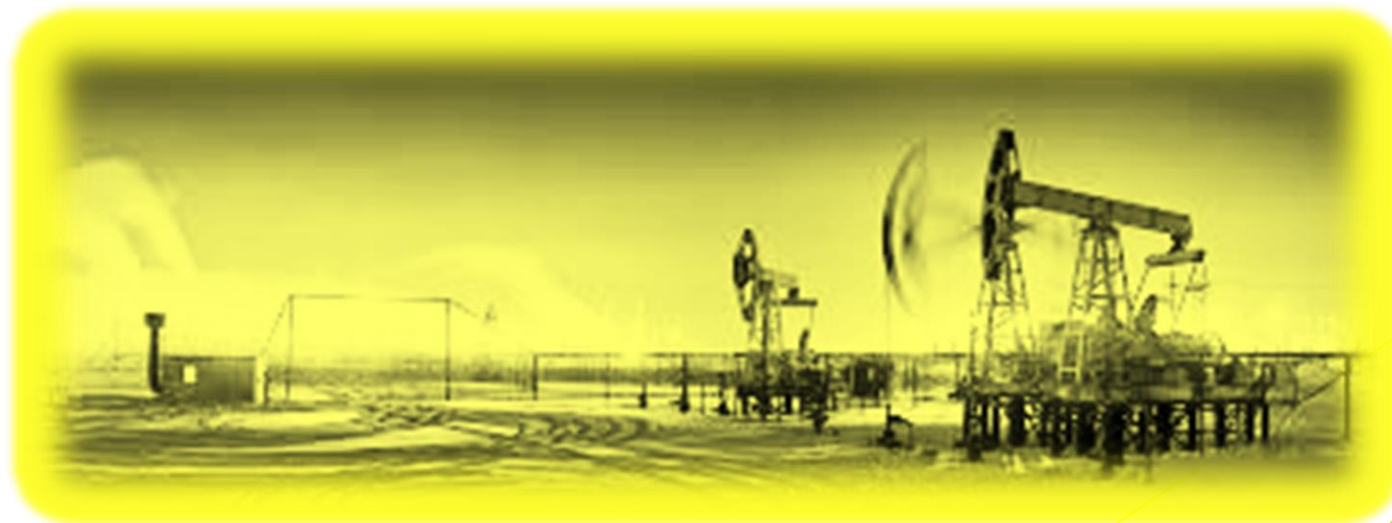
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://pulsaroil.nt-rt.ru/> || pou@nt-rt.ru

РЕЗЮМЕ

Наиболее эффективным способом эксплуатации нефтяных скважин в части энергоэффективности является фонтанный способ эксплуатации, когда в качестве подъёмной силы для жидкости используется пластовая энергия. При этом в большинстве фонтанирующих скважин осуществляется фонтанирование жидкости, содержащей пузырьки газа при этом количество газа в жидкости значительно влияет на условия фонтанирования.

Вашему вниманию представлена Установка позволяющая искусственно выделять газ в на забое нефтяной скважины – это улучшает условия фонтанирования скважины и повышает ее дебит.



ПРОБЛЕМА

В настоящий момент при переходе с фонтанного способа эксплуатации нефтяной скважины на механизированный – УЭЦН, УШГН значительно увеличиваются расходы на добычу:

- стоимость оборудования для механизированной добычи,
- эксплуатационные затраты на техническое сопровождение и обслуживание,
- стоимость организации сервиса механизированной добычи.

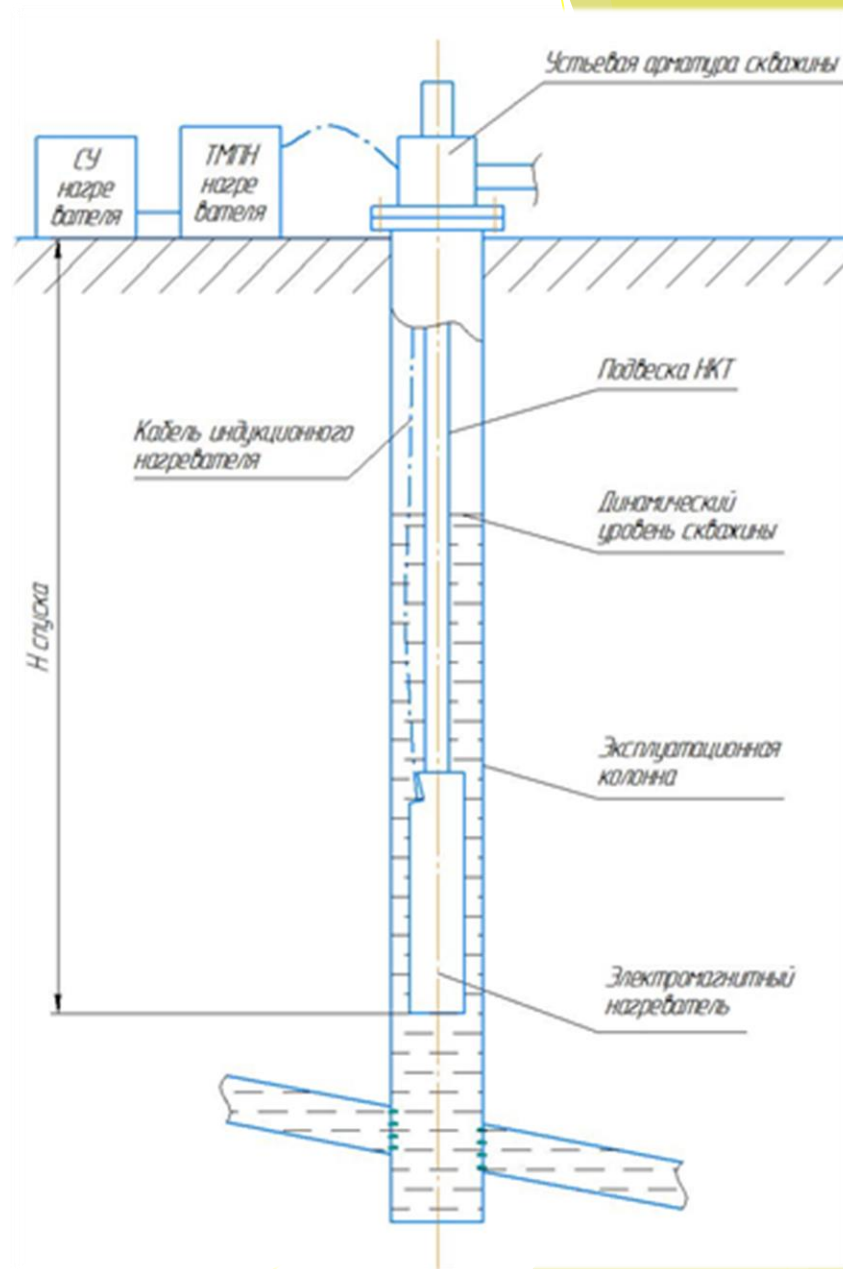
Основные условия для обеспечения фонтанирования скважины, продления режима фонтанирования:

- достаточное количество эффективного газа для подъема жидкости на поверхность,
- создание целевого давления на забое скважины для обеспечения максимального дебита,
- возможность управлять процессом в режиме реального времени.

РЕШЕНИЕ

Электромагнитная установка для улучшения условий фонтанирования скважин на основе электромагнитных нагревателей проточного типа воздействует на газонасыщенную нефть вследствие чего увеличивается давление насыщения нефти газом и инициируется его выделение в на глубине спуска установки – это позволяет значительно продлить режим фонтанирования скважины до ее перехода на механизированную добычу – на 1 – 2 года. Питание установки - по погружному кабелю.

Установка управляется через наземную станцию управления.



ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

В литературном источнике - Мирзаджанзаде А. Х. Основы технологии добычи газа / А. Х. Мирзаджанзаде, О. Л. Кузнецов, К. С. Басниев, З. С. Алиев // - М: ОАО «Издательство «Недра». – 2003 – С. 772 – 782. - описаны исследования воздействия переменного электромагнитного поля на давление насыщения трансформаторного масла метаном.

Результаты исследований.

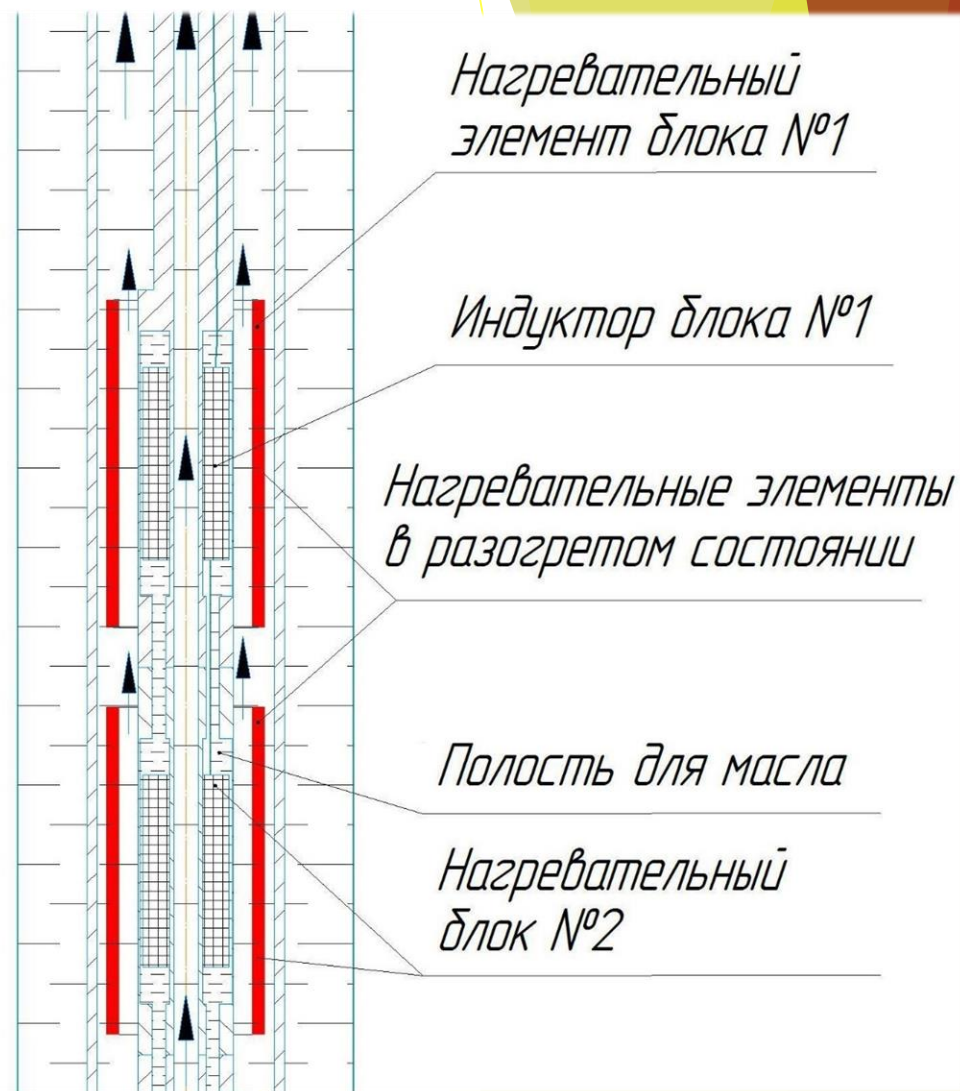
Для магнитного поля с индукцией 0,041 Тл приращение давления насыщения составило 3,5 МПа, а с 0,08 Тл – соответственно 4,9 МПа. Следовательно, обработка газожидкостных систем в магнитном поле с индукцией 0,04 – 0,08 Тл приводит к увеличению давления начала выделения газа из жидкости.

СУТЬ ИННОВАЦИИ

Переменное электромагнитное поле повышенной частоты воздействует на жидкость, из которой выделяется газ вследствие изменения давления насыщения ($P_{нас}$) нефти газом на глубине спуска нагревателя, при этом большая часть газа при движении вверх не растворяется обратно в нефти.

Предварительные расчеты для давления насыщения 146 атмосфер показывают что за счет увеличения $P_{нас}$ возможно значительно снизить плотность смеси, обеспечив при этом дополнительную депрессию на пласт:

- при увеличении $P_{нас}$ на 40 атм, плотность смеси уменьшается на 9,0 – 12,0 %.
- при увеличении $P_{нас}$ на 60 атм, плотность смеси уменьшается на 17,0 – 25,0 %.



ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ

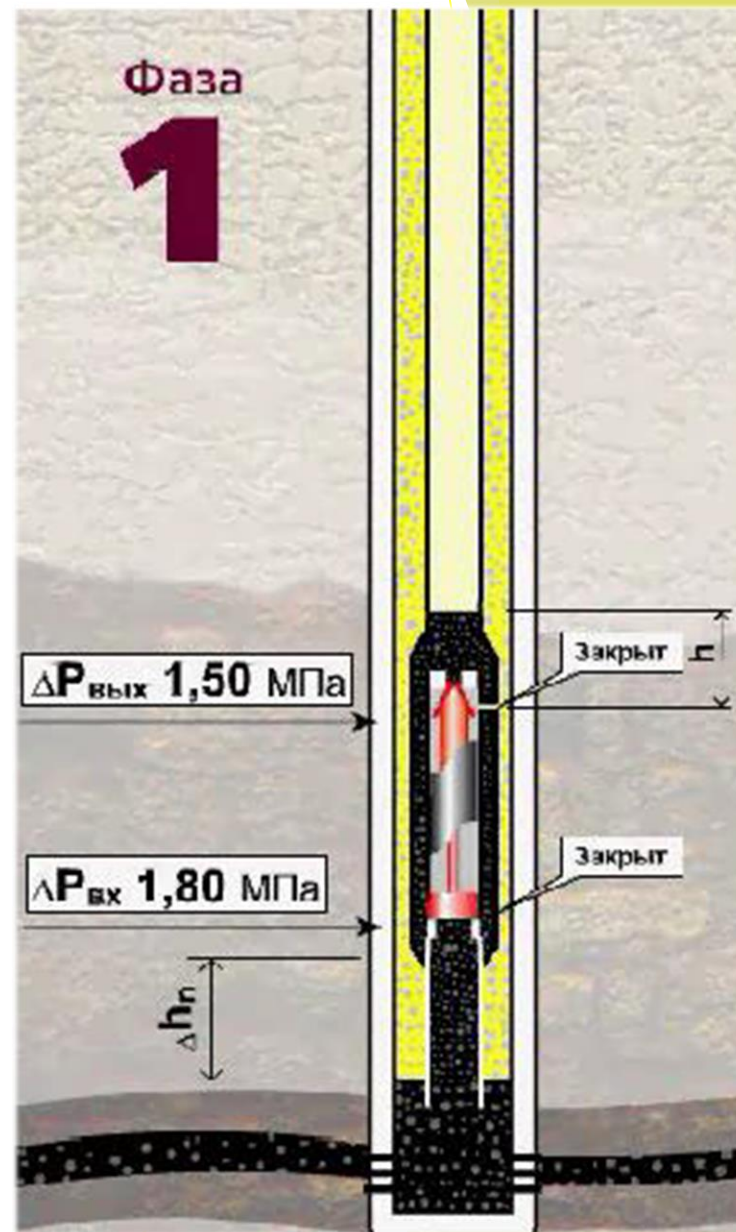
№№	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	Проходное сечение Установки	кв. см	41
2	Эквивалент проходного сечения в виде внутреннего диаметра	мм	72
3	Наружный диаметр Установки	мм	114,3
4	Макс. температура поверхности корпуса установки при работе	град	99
5	Максимальная магнитная индукция в зазоре, где проходит скважинная жидкость	Тл	0,075
6	Снижение удельного веса столба жидкости выше Установки	%	9,0 - 25,0
7	Повышение давления насыщения нефти газом после прохождения жидкости через Установку	атм	40 - 60
8	Длина Установки	мм	4560
9	Количество нагревательных блоков в Установке	ед	3
10	Мощность	кВт	15,0
11	Производительность установки по жидкости	куб. м/сут	20 - 150

АНАЛОГИ И КОНКУРЕНТЫ

На рынке существует решение в данной области – это дискретный газлифт основные недостатки которого это отсутствие возможности управления процессом перепуска газа, нестабильная работа установки, значительные усилия по запуску установки требующие дополнительных затрат – спецтехника, людские ресурсы.

Наше решение не имеет вышеуказанных недостатков и при сопоставимой стоимости позволяет эффективно добывать нефть при значительно меньших эксплуатационных затратах.

Прогнозируемая наработка на отказ представленной Установки не менее 730 суток.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Электромагнитная установка для улучшения условий фонтанирования имеет свою нишу на рынке способов эксплуатации нефтяных скважин, благодаря которой удастся многократно продлить режим фонтанирования скважины до ее перехода на добычу механизированным способом.

Простота конструкции, универсальность и низкая стоимость в сравнении с другими способами добычи нефти делает данную технологии конкурентной.

Массовое внедрение таких установок позволит значительно снизить себестоимость тонны добываемой нефти.

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-60
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://pulsaroil.nt-rt.ru/> || pou@nt-rt.ru