Накопительное Импульсное Акустическое Волновое воздействия (НИАВВ)

для уплотнения цементного раствора,
ликвидации межколонного давления,
повышения интенсификации добычи нефти,
повышение проницаемости пластов-коллекторов

Новиков Сергей (Недра-С),
Тумашев Сергей, управление проектом
Ермаков Андрей, Центр трансфера технологий ТюмГУ

Передовые технологии: НИАВВ

НИАВВ - альтернатива гидроразрыву. Не применяются вредные химические вещества, создаваемые на уровне микропор энергии не изменяют общей картины напряженных состояний в горной породе и не создают техногенных разломов. Зарекомендовала себя **на газоконденсатных месторождениях**.

Проблема (по данным ACCORD GR Energy Inc, USA)	**Решение**
Низко парафинистая вязкая нефть. Низкая эффективность добычи. Коэффициент извлечения нефти (КИН) до 15 - 30% (**по оценкам ученых ИПНГ РАН).**	Увеличение дебита скважины и общей нефтеотдачи привело к снижению вязкости нефти и увеличению притока, создаваемого капиллярными силами на месте. Достигается за счет сочетания НИАВВ, самонагревания нефти на 2-3 градуса и методов работы в полевых условиях. Лечение скважины по низкой цене.
Остаточные запасы нефти на малорентабельных месторождениях.	Позволяют извлекать “мертвую нефть”, увеличивать добычу, улучшать КИН на 15-20 % благодаря сочетанию НИАВВ обработки и разработанных методов эксплуатации.
Плотная горная порода. Зернистая или пористая. Низкая эффективность добычи. Низкий КИН.	Повышение продуктивности скважин и КИН за счет управления свойствами пласта на месте.
Недостаточная энергия пласта. Тектонические ловушки. Снижение продуктивности скважин. Низкий КИН.	Увеличение добычи нефти и КИН за счет применения НИАВВ и термической обработки на месте, а также специально разработанных методов эксплуатации.
Высокая обводненность. Повышенные производственные затраты. Низкий КИН.	**Поиск водоотдающего пласта** и его закрытие за счет применения НИВВ не трогая нефтяной пласт. Увеличение добычи нефти за счет контролируемого снижения обводненности.

НИАВВ теория:

Технология создает высокое значение бегущего перепада (градиента) давлений. С помощью градиента волнового давления обеспечивается дилатантное трещино образование в расчетной призабойной зоне коллектора для повышения его абсолютной проницаемости. В основе этого явления лежит образование суперпозиции напряжений, обеспечивающих предельную неравномерность нагружения коллектора, которая обеспечивает дилатантное разуплотнение массива.

S-SHOT/S-BTF – ТЕХНОЛОГИЯ НЕФРЭКИНГОВОЙ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВЫХ НЕФТИ И ГАЗА. А.И. БАЖАЛ, А.М. БАРАК. НЕФТЬ И ГАЗ 2020. 1 (115)

В твердых средах распространяются продольные и поперечные акустические волны. Поперечные волны могут быть поляризованы, особенно в анизотропных средах, таких как трещиноватые породы, где скорость и интенсивность волн выше вдоль трещин.

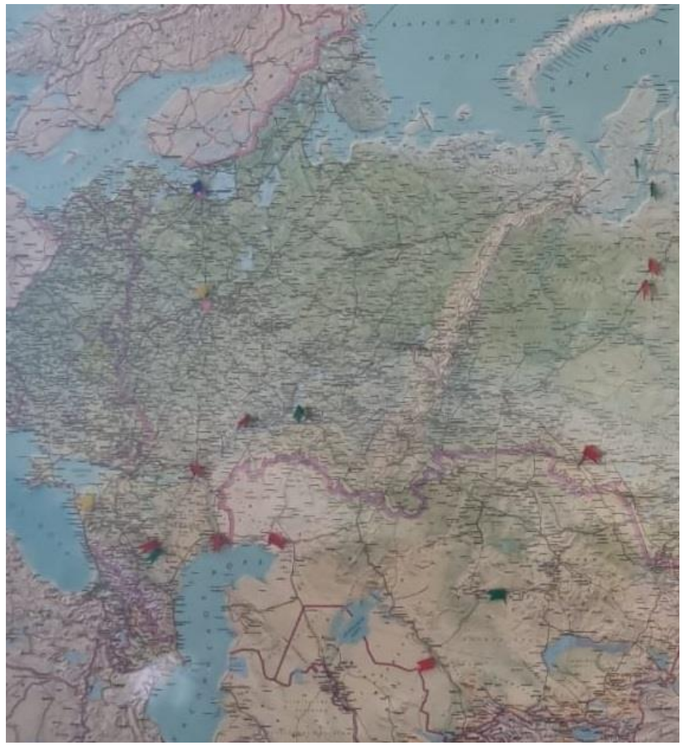
При циклическом ударном воздействии в зоне перфорации происходит отрыв осадков, трансформирующих волны растяжения, что способствует образованию новых трещин и улучшению дренажа. Перепады давления перемещают жидкости из застойных зон, уменьшая когезионные и адгезионные связи, что облегчает движение углеводородов.

Осциллирующая сила повышает скорости потоков флюидов, выделяя тепло и снижая поверхностное натяжение. Это помогает освобождению газа и создает эффект газлифта в скважине. Энергия волн изменяет контактный угол между жидкостями и породой, увеличивая дебиты скважин.

Повышение давления вызывает расширение трещин и разрушение породы. Нефть, обладая тиксотропией, снижает вязкость при встряхивании, что эффективно увеличивает нефтеотдачу. Обработка скважин НИВВ может одновременно улучшить проницаемость коллектора и фильтрационные свойства нефти

ТЕХНОЛОГИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ДЕБИТОВ НЕФТЯНЫХ И ПРИЕМИСТОСТИ НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ УДАРНЫХ («СИЛОВЫХ») ВОЛН
Войтенко В.С. (ООО «Белорусское горное общество», г. Минск, Беларусь), Новиков М.С., Новиков С.С., Рабаева Н.С. (ПКФ «Недра – С», г. Астрахань, Россия), Оника С.Г., Силков Р.А. (УО «Белорусский национальный технический университет»,г. Минск, Беларусь)

Компетенции, опыт с 2003г. :



Геофизические исследования: ТК и СТК ГАК скважин 3 000

1. ТК ГАК разработка и улучшение, 8 версия с 2005г
2. СТК МГС разработан и испытан опытный образец 2021г

Накопительные Импульсно Акустические Волновые Воздействия:

3. Устьевой генератор силовых волн, 3 типа,
опытное производство, эксплуатация, шт. 8,
4. Интенсификация дебита (1994- 2008г.), скважин 58,
5. Уплотнение цемента, скважин 14,
6. Ликвидация МКД, скважин 12,
7. Повышение проницаемости пластов-коллекторов 3

Линейка продуктов и технологий:
Устьевой генератор силовых волн

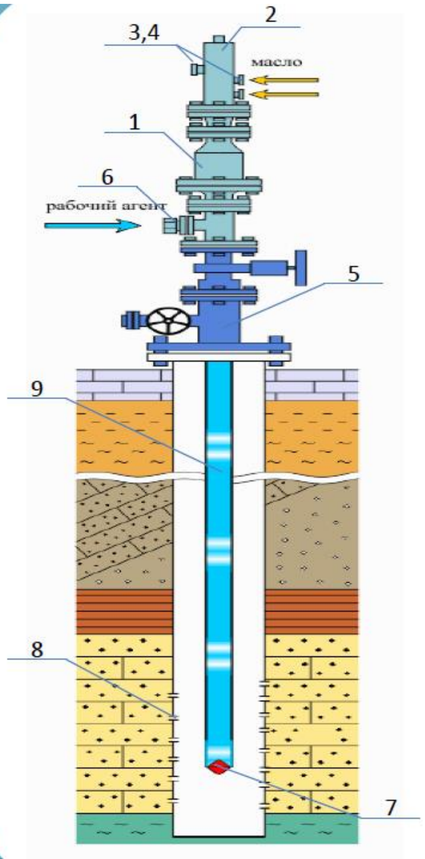
УГСВ на устье скважины по волноводу НКТ или БТ, заполненные технологической жидкостью (нефть), посылает импульсную волну на обрабатываемый участок продуктивной толщи. Генерируемая волна проходит по волноводу, разворачивается на отражателе и попадает в пласт, изменяя поровое давление в нем и создавая условия для дилатантного порообразования коллектора. Под влиянием волн происходит очистка интервалов перфорации от осадков, кольматирующих пустоты породы, а также выпавших в пористой среде осадков солей и асфальто-смоло-парафиновых образований. Энергия волны раскрывает природные трещины коллектора и способствует образованию новых трещин, улучшая проводимость пластовых систем.

Волны снижают поверхностное межфазное натяжение и уменьшают величину капиллярных сил, обеспечивая подвижность защемленных в пористых структурах жидкостей. НИВВ позволяет обеспечить критическое насыщение, подвижность жидкости в капиллярной части коллектора, и, соответственно **доизвлекать ещё 30-50%** продукции.

НИАВВ: Устьевой Генератор Волнового воздействия

Схема УГСВ-3 при работе по увеличению продуктивности (приемистости) скважины:

1. корпус генератора; 2. гидромолот (пневмомолот);
3,4. подача/сброс масла (воздуха) со станции управления;
5. устье скважины; 6. подача рабочего агента от ЦА-320; ЦН-10;
7. контейнер-отражатель; 8. зона перфорации;
9. волновод (НКТ)



	УГСВ-3	УГСВ-2	УГСВ-1
Мощность, кВт	3	1,5	0,13
Частота волн в минуту	**до 180**	**не более 1800**	**до 60**
Энергия волны, Дж	500-1220	300-400	43
Рабочее давление под излучателем, МПа	**от 1 до 11**	**от 0,5 до 4**	**до 1,5**
Предельно допустимое давление под излучателем, МПа	15	5	2
Эффективная глубина распространения волны, м	**до** 6 000м	**до** 3 000м	**до 900**

Результаты обработки НИАВВ продуктивных горизонтов в нефтяных скважинах (УГСВ-3)

№ № скважины	Дебит/приемистость до обработки,м^3	Дебит после обработки/приемистость, м^3
200 Кудиновская	2,5-3,0 насосный/	23-24 фонтанный
127 Арчединская (нагнетательная)	200 (Рн=80ат)/	432 (Рн=60ат)
12 Зеленовская	7,9/	25
1364Восточно-Тарко-	0/	10
3491 Ромашкинская	2,7/	15,8
6357 Ромашкинская	0/	5,0
6361 Ромашкинская	2,0/	5,0
3530 Ромашкинская	0,8/	21,0
3491 ЦДНГ-1	2,7/	10
17 Пушкарская	20м^3 сут. Вода 54% /240м^3 сут.	50 м^3 сут. Вода51,2% / 560 м^3 сут.
41 Урожайненская	15,5м^3 сут. Вода 56%	Освоение (324 м^3 сут.)
4 Западно-Серафимовская	Не эксплуатировалась / 144м^3 сут.	Освоение (180 м^3 сут.)
232	7,5/720	30/поглощение
20*	11	На 12.04г. -19, на 05.05г.-41
17*	6,6	48 (волновая обработка не проводилась)

После проведенных работ на скв. № 20 отметилось увеличение дебита соседней скважины №17 (**расстояние между скважинами - 500м**)

Интенсификация. Результаты обработки водозаборных скважин методом НИАВВ для восстановления дебита

№№ скв. Район	Интервал обработки	Тип кол-лектора	Наличие фильт.	Дебит, $м^3$/час		
				Первонач.	До обработки	После обработки
1-Солодча	64-71	песч.	Фильтр.	нет данных	0	18
2- Старо-Полт.	6-12	песч.	Фильтр.	9	2,7	9
3- Старо-Полт.	6-12	песч.	Фильтр.	10	3	12
4- Старо-Полт.	6-12	песч.	Фильтр.	9	2,3	8,7
5- Старо-Полт.	6-12	песч.	Фильтр.	12	6	10
6- Старо-Полт.	6-12	песч.	Фильтр.	12	2	9,58
7- Старо-Полт.	6-12	песч.	Фильтр.	10	3,5	8
1-Николаевск	39-53	песч.	Фильтр.	75	40	120
3- Николаевск	38-49	песч.	Фильтр.	75	40	120
1-Красногорск	89,8-95	ср. карб	Фильтр.	60	0	63

Результаты обработки водозаборных скважин методом НИАВВ для восстановления дебита

№№ скв. Район	Интервал обработки	Тип коллек-тора	Наличие фильт.	Дебит, м³/час		
				первонач	до обработки	после обработки
6-Грачи	35-49	песч.	Фильтр.	30	10	15
7-Грачи	42,5-43,5	песч.	Фильтр.	12	0	16
13-Грачи	35-51	песч.	Фильтр.	45	45	72
18-Грачи	38-44	песч.	Фильтр.	10	7,2	20
7-Выезд	60-73	песч.	Фильтр.	нет данных.	3	24
9Б-Выезд	18,1-30	песч.	Фильтр.	-*-	10	30
11-Выезд	23-28	песч.	Фильтр.	-*-	7	16
12-Выезд	23,5-29,5	песч.	Фильтр.	-*-	3	14
13А- Выезд	22-30	песч.	Фильтр.	-*-	10	60
15- Выезд	36,5-38,5	песч.	Фильтр.	-*-	10	24
4А- Выезд	19-26,4	песч.	Фильтр.	-*-	10	18
2-Урюпинск	40-76	извест.	Б/ф.	18	18	70
3- Урюпинск	36-50	извест.	Б/ф.	18	15	90
4- Урюпинск	45-58	извест.	Б/ф.	60	15	115
5- Урюпинск	54-80	извест.	Б/ф.	120	0	120
7- Урюпинск	52-50	извест.	Б/ф.	100	50	100
14-Елань	188-200	песч.	Фильтр.	10	0	10
15- Елань	185-189	песч.	Фильтр.	8	8	36
19- Елань	172-188	песч.	Фильтр.	16	16	27
20- Елань	166-182	песч.	Фильтр.	16	0	36
1-Алексеевск	20-29	песч.	Фильтр.	нет данных.	7,3	15

Преимущества метода НИАВВ

1. Простота оборудования и подключения;

2. Несложность монтажа из-за размещения оборудования на устье скважины;

3. Противофонтанная безопасность (оборудование можно монтировать на ПВО, на перфорационную задвижку или колонную головку);

4. **Увеличение приемистости и улучшение свойств коллекторов** в несколько раз, что приводит к увеличению дебитов скважины;

5. Возможность ввода скважины в эксплуатацию сразу после обработки пласта, не извлекая отражатель;

6. **Контролируемая равномерная обработка** волнами всего коллектора (**в отличие от гидроразрыва**), а при работах совместно с химическим воздействием повышается их проникновение во все участки интервала перфорации;

7. **Очистка внутренней поверхности НКТ**, как сопутствующий фактор, в результате этого хорошее прохождение приборов ГИС для контроля за разработкой месторождений ;

Преимущества метода НИАВВ

Дополнительно для увеличения эффективности интенсификации притока вибро-волновым воздействием, можно использовать химическое воздействие на пласт растворителем органических остатков UltilSolve и кислотной системой SmartFlow, активирующейся непосредственно в пласте.

Преимущества использования систем UltilSolve и SmartFlow:

15. на 90% снижает расход ингибиторов;

16. реагент состоит из эфиров и не требует кислотостойкой техники для перевозки и закачки;

17. управляемая технология активации реагента в пласте в ключевой момент времени и при любой температуре исключает коррозионное воздействие на внутрискважинное оборудование;

18. снижает до 75 % степень кольматацию за счет способности растворения органического и неорганического материала.

Примечание:

1. необходимость привлечения бригады КРС для спуска и перемещения отражателя на колонне НКТ или БТ;

2. наиболее оптимально необходимо использовать в качестве тех. жидкости нефть. При использовании тех. воды происходит перенасыщения коллектора ей, что может повлиять на процесс освоение скважины.

Преимущества метода НИАВВ

8. **Отсутствие наведенных высоких давлений** в скважине и нежелательных побочных явлений в процессе проведения работ;

9. Возможность расширить контур питания скважин за **счет увеличения проницаемости коллектора** и улучшить фильтрационную способность нефти ;

10. В результате вибровоздействия в работу включаются все пропластки, находящиеся в интервале перфорации;

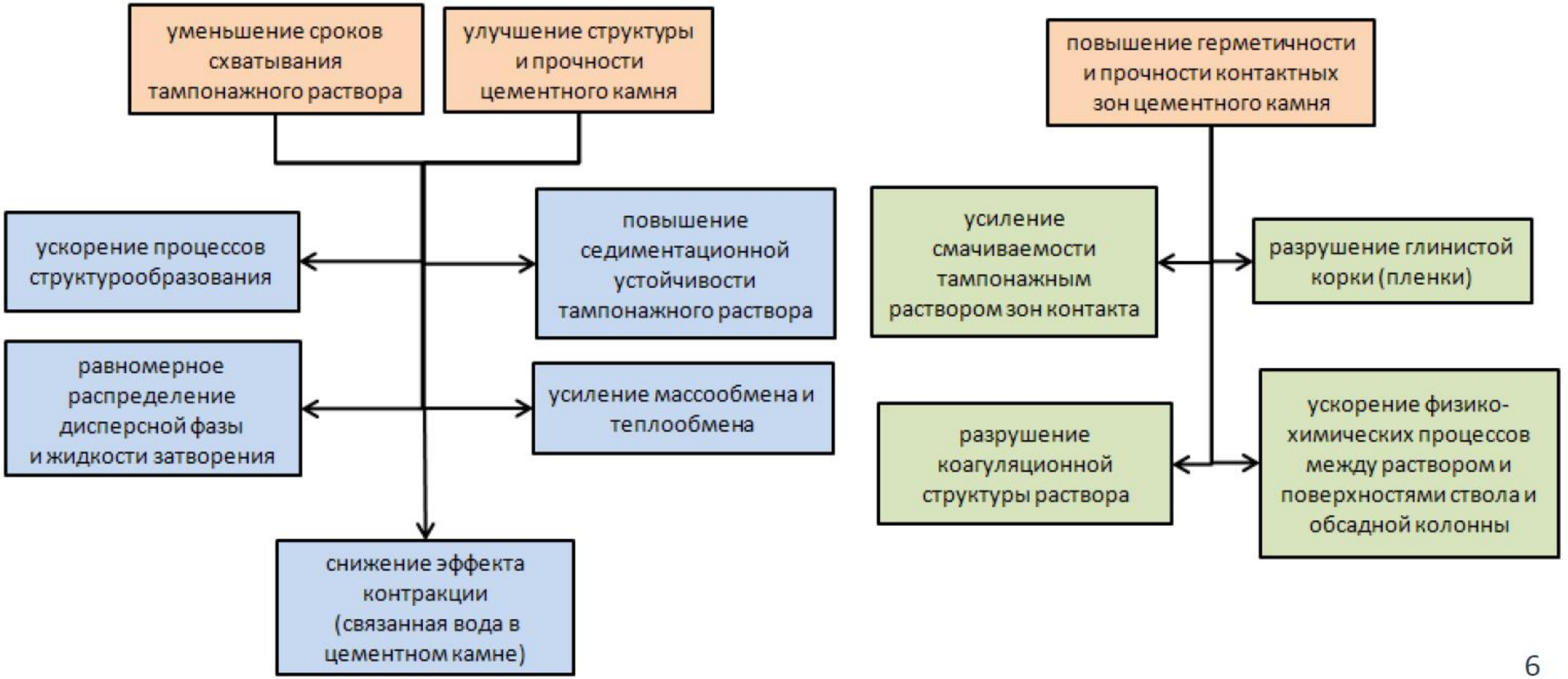
11. Так же замечено, что при продолжительном волновом воздействии на интервал пласта происходит разрушение его скелета и закупорке обломочным материалом фильтрационных каналов, что можно использовать при ликвидации прорывов газа и воды в скважину.

12. **Повышает качество цементирования** обсадных колонн и уплотнения цементного моста,

13. Возможная **ликвидация «прилипания» бурильных труб**.

14. **Освобождение от глинистой корки** во время воздействия на цементный раствор при процессе уплотнения раствора в ходе крепления скважины.

Применение НИАВВ Уплотнение цемента



Применение НИАВВ. Уплотнение цемента. Теория

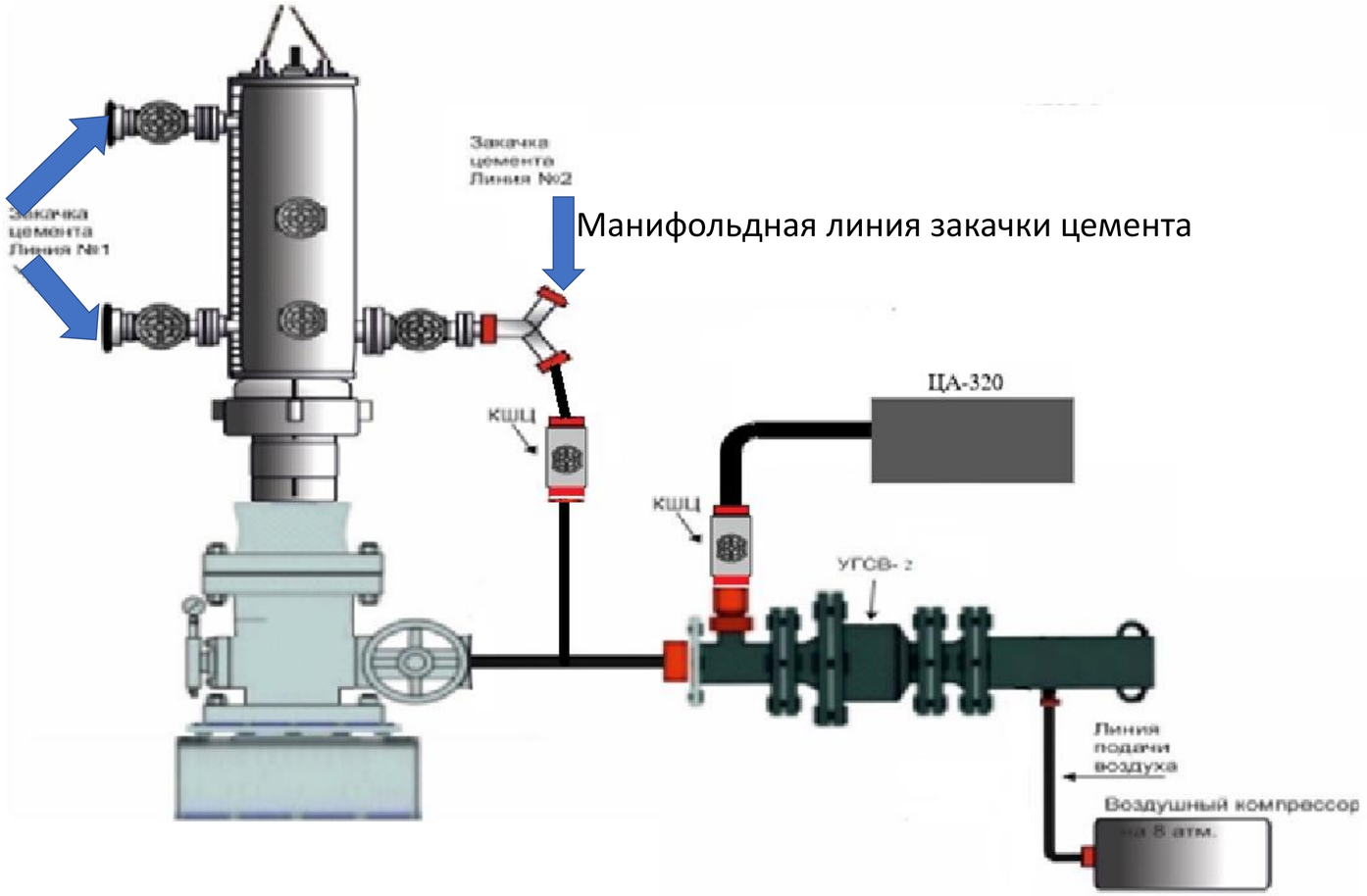
1 стадия уплотнения (переукладка составляющих смеси, вытеснение газовых пузырей).
2 стадия – увеличение амплитуды динамического давления (примерно до 0,3 МПа) для удаления мелких пузырьков воздуха.
3 стадия - увеличение амплитуды давления до 1 Мпа для уплотнения.
… снижение расхода цемента на 10...30%, увеличение прочности бетона на 30...70% или уменьшение расхода бетона при создании изделий и конструкций на 25... 50%...

Б.И.БАХТИН, канд.техн наук (МЭИ); И.Б.ЗЕЛЕНОВ, канд.техн. наук, проф., К.И.ЗЕЛЕНОВ, инж., Б.А.УСОВ, канд.техн. наук (МГОУ); А.И.ИВАШОВ, канд.техн.наук (МГТУ им.Баумана), Газодинамическая ударно-волновая технология изготовления бетонов. Бетон и железобетон, 2002 №2

Генерация УГСВ на устье НИВВ импульсов давления с периодом в 0,1 сек, распространяющихся в рабочем агенте ВНУТРИ обсадной колонны и передающих энергию на стенку колонны, формирует в ней поперечные импульсы колебаний. Н**а элементы технологической оснастки колонны** эти импульсы давления влияния **не оказывают в силу** их кратковременности и локальности (малой протяженности). **Крупные объекты оснастки «прозрачны»** для них. С другой стороны, характерные элементы микроструктуры тампонажного раствора имеют размеры одного порядка с генерируемыми импульсами давления колебаниями, поэтому тампонажный раствор в зоне действия импульса приходит в движение. За период обработки в несколько минут в каждой точке заколонного пространства происходит несколько тысяч актов импульсно-волнового воздействия. При этом активизируются физико-механические и физико-химические процессы в объеме тампонажного раствора, а также на границах со стенками колонны и ствола скважины, что приводит в конечном итоге к повышению качества крепления.

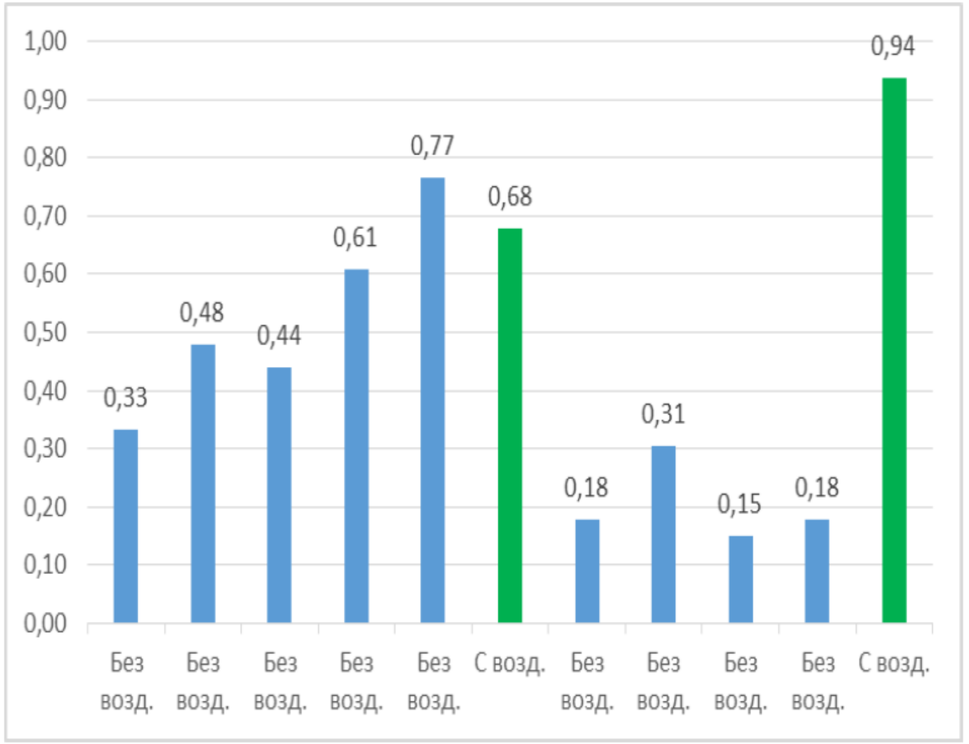
НИОКР НПФ Недра-С 2012г

Уплотнение цемента методом НИАВВ

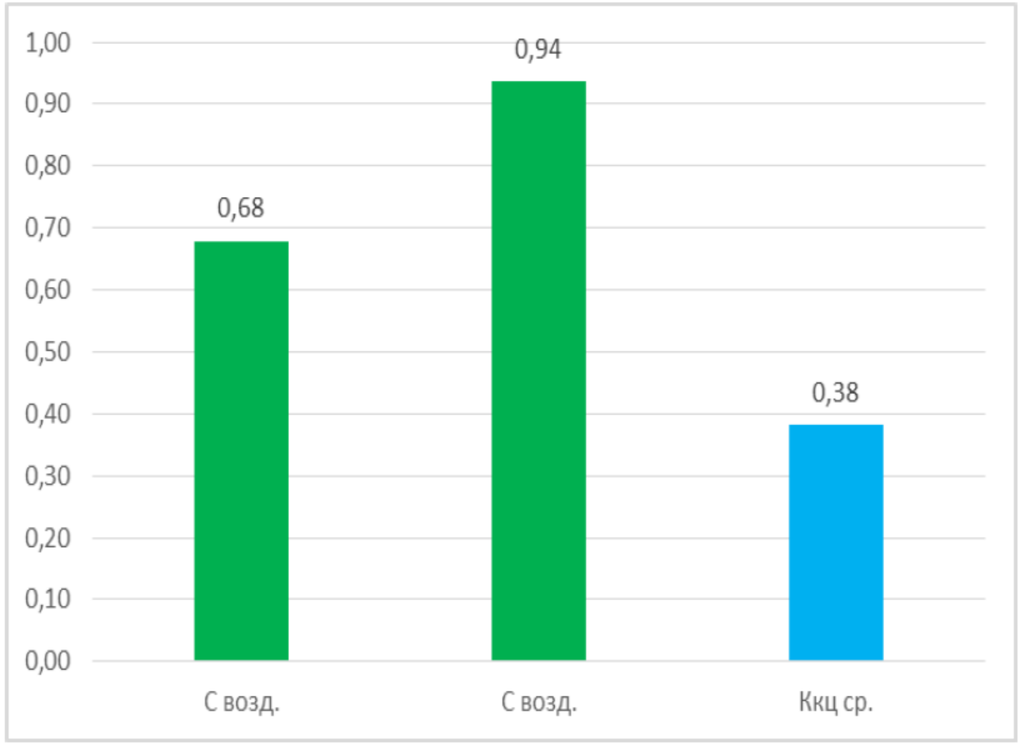


Манифольдная линия закачки цемента

Результаты ОПР в процессе цементирования 324 мм обсадной



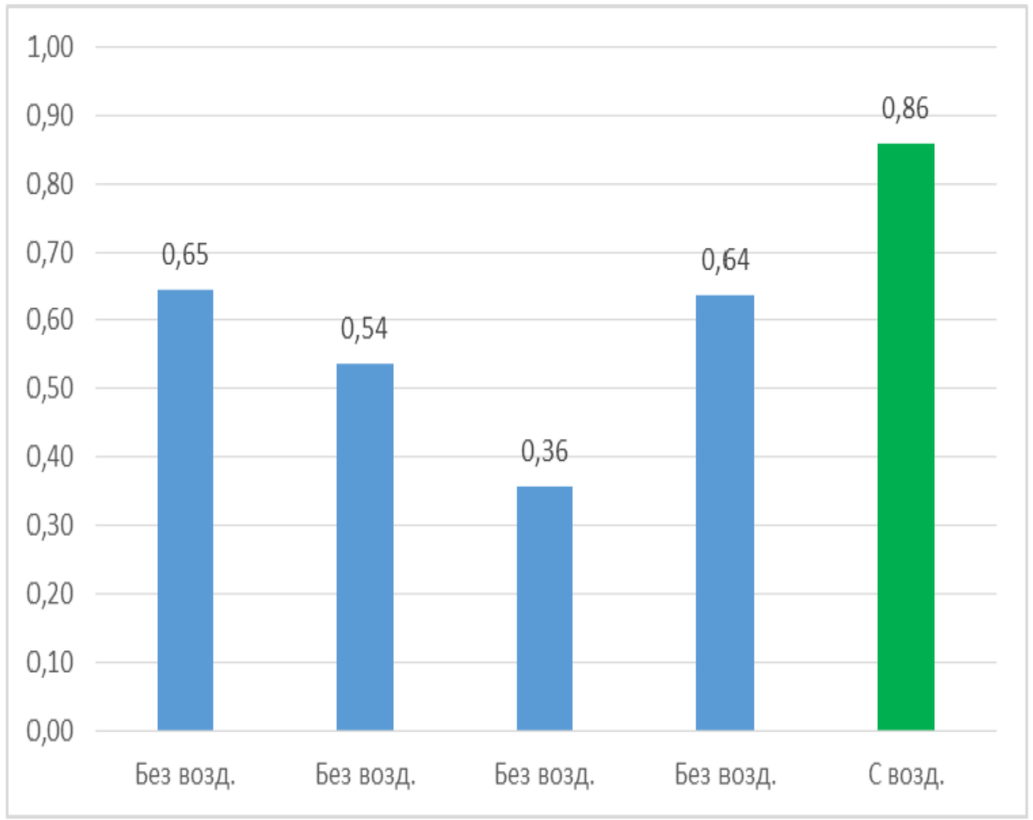
Коэффициент качества цементирования Ккц



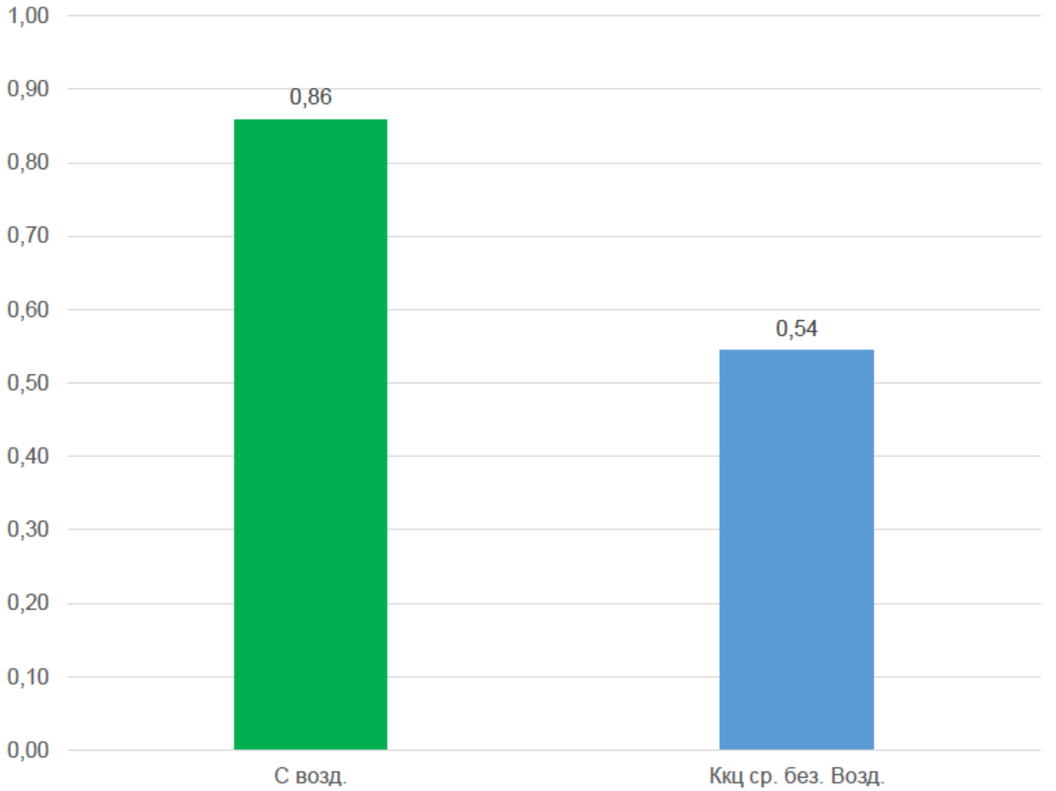
Сравнение значений Ккц в скважинах с импульсно-волновой обработкой со средним значением Ккц в скважинах без обработки

С 2019г.по2021г. были выполнены работы НИВВ воздействию на тампонажный раствор на 2-х скважинах АГКМ в процессе цементирования 324мм обсадной колонны и на 1-йскважине АГКМ в процессе Цементирования 2-йступени 250,8х244,5мм обсадной колонны.

Результаты ОПР в процессе цементирования 2-й ступени 250,8х244,5 мм



Коэффициент качества цементирования Ккц

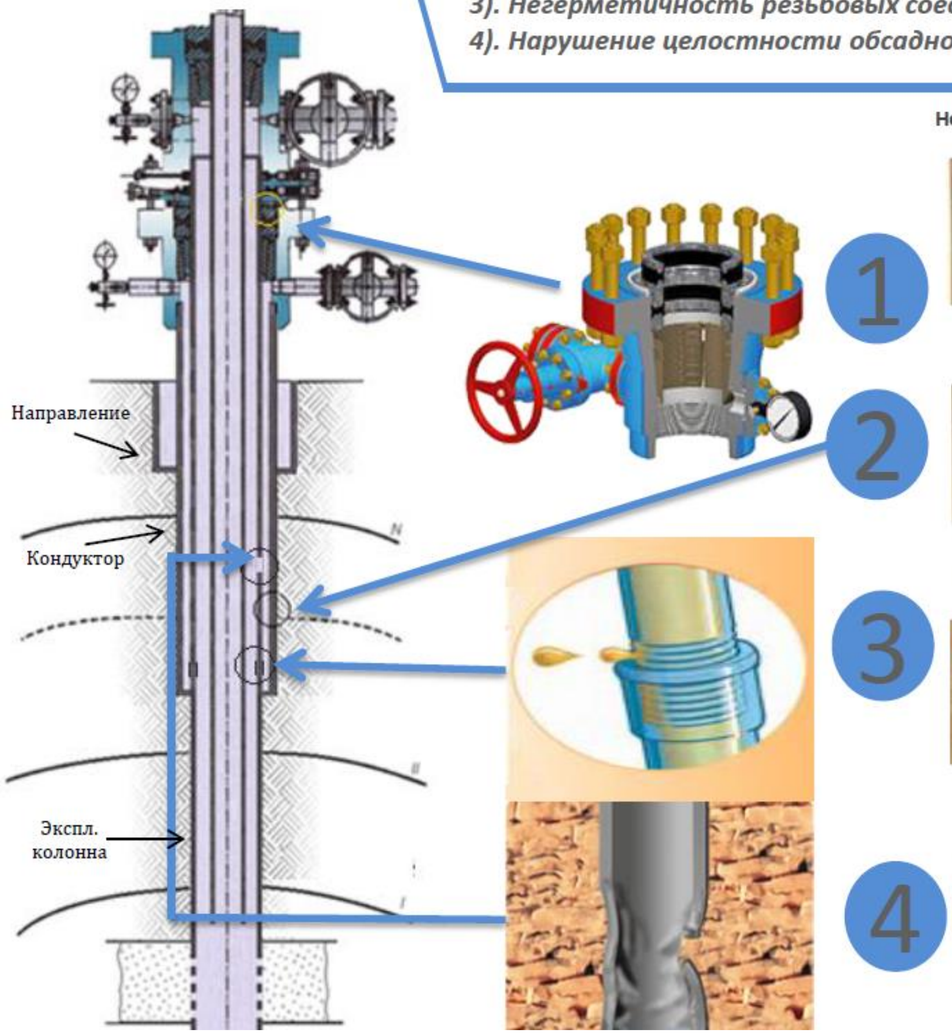


Сравнение значений Ккц в скважинах с импульсно-волновой обработкой со средним значением Ккц в скважинах без обработки

Применение НИАВВ Ликвидация МКД

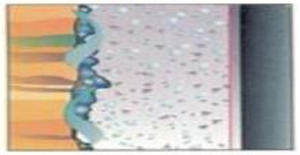
Причины межколонных давлений

1). Негерметичность уплотнений обвязки устья скважины;
2). Нарушение монолитности цементного камня в МКП;
3). Негерметичность резьбовых соединений колонны;
4). Нарушение целостности обсадной колонны и ряд других факторов.



1

Некачественное удаление бур. раствора



Неправильно подобранная плотность

2

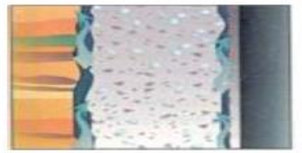
Преждевременное загустение

Чрезмерная водоотдача

3

Высокая проницаемость цементного раствора

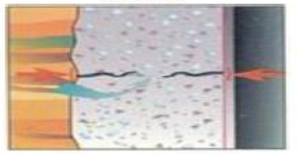
Некачественное сцепление на границах разделов



4

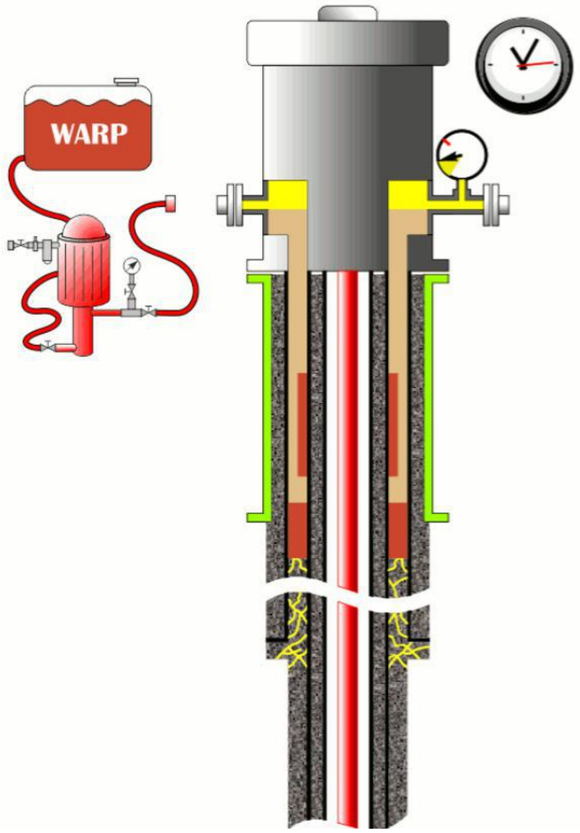
Сильная усадка

Усталостное разрушение цемента

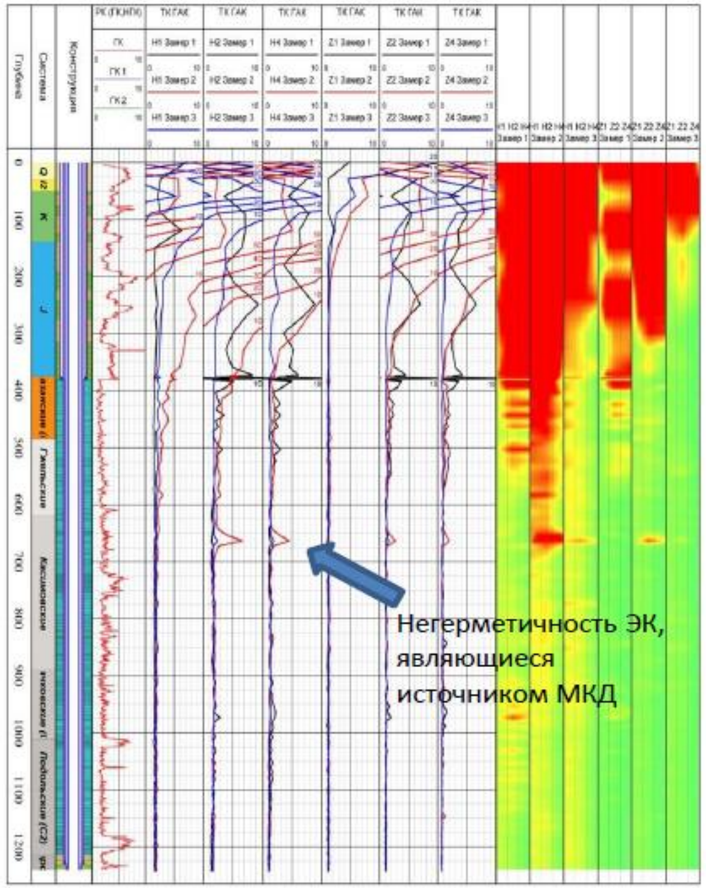


Применение НИАВВ Ликвидация МКД

Ликвидация МКД выполняется с помощью зарекомендовавших себя технологий закачки на устье специальных герметизирующих составов совместно с обработкой межколонного пространства методом НИВВ.



Пример работ по определению источника МКД

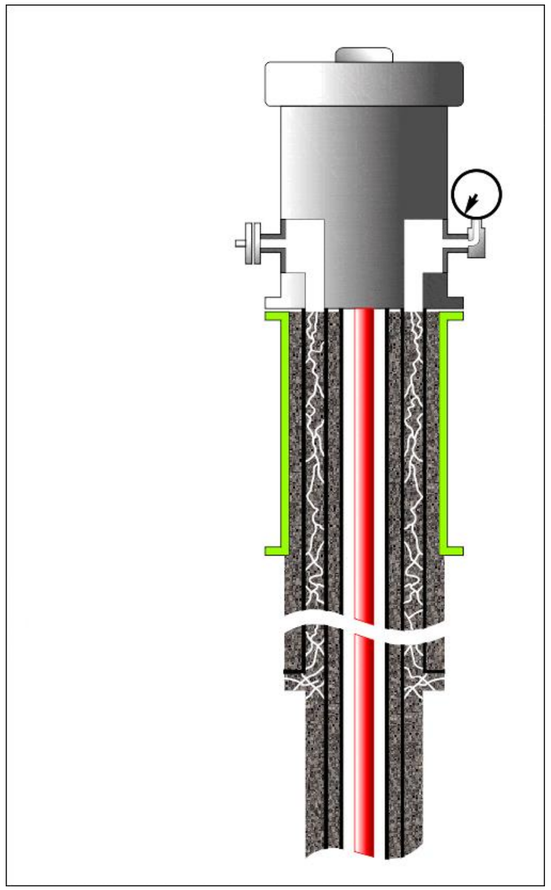


1. Уплотнение тампонажного раствора с применением метода НИАВВ сразу после окончания процесса цементирования колонны;

2. Заполнение кольцевого пространства, свободного от тампонажного раствора методом замещения вязкопластичным агентом на основе углеводородов (ВСН)

Применение НИАВВ Ликвидация МКД

1. **Гравитационный способ,** (*на предыдущем слайде)* используется с не подъемом цемента до устья за обсадной колонной до устья скважины или при наличии в цементном камне значительных пустот и каналов. Используются не отверждающиеся тяжелые составы плотностью до 2,5г/см3;

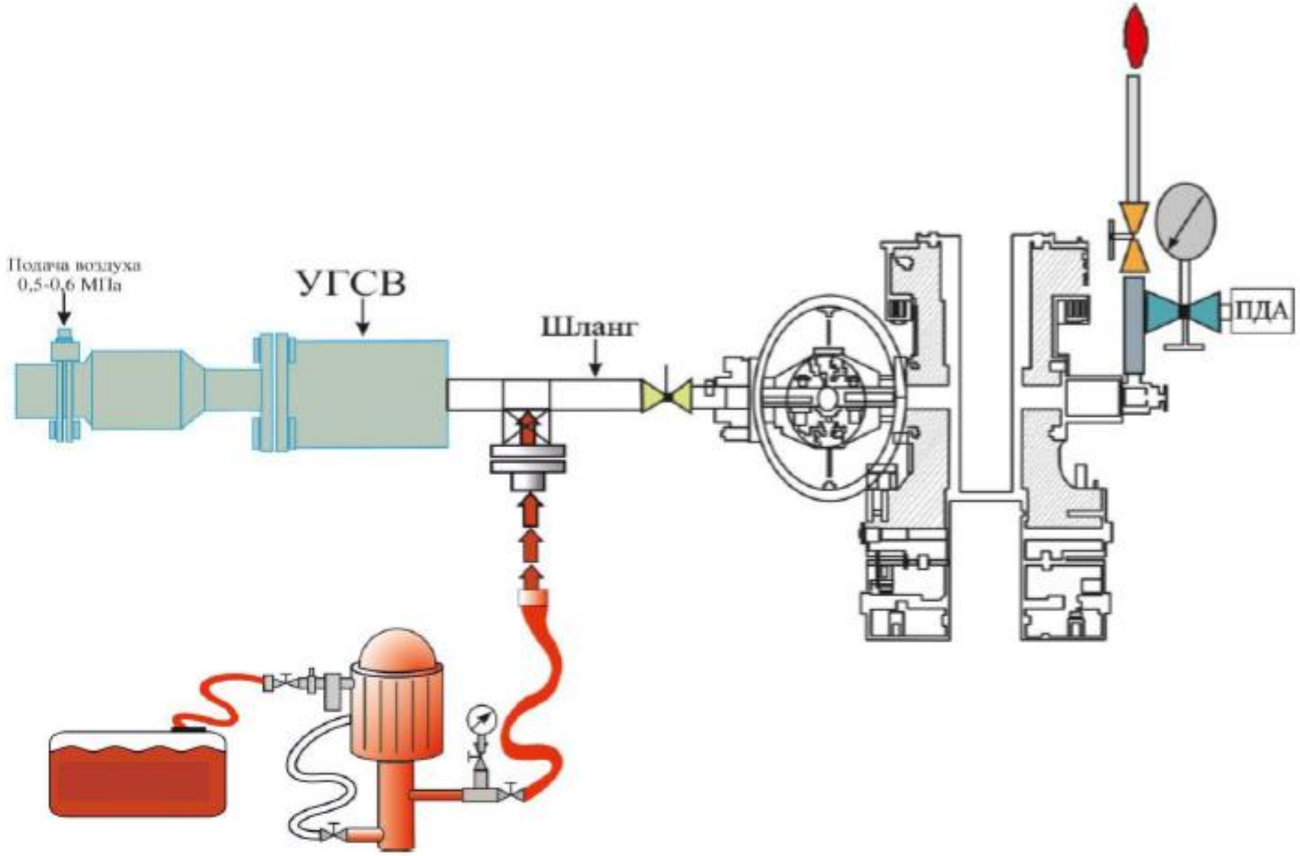


-**Кольматирующий способ**, метод основан на закачке специального раствора на основе не синтетических масел в межколонные пространства с подъемом цементного камня до устья. Закачка происходит по принципу нагнетания под давлением состава в МКП через шиберную задвижку межколонного отвода в трещины цементного камня, в пространство пути миграции флюида.

Обязательно: комплекс работ: выявление источников МКД ГИС методом ТК ГАК, ликвидация межколонного давления путем закачки на устье скважины герметизирующих составов методом НИВВ, контрольное исследование состояния МКП после проведенных работ ГИС методом ТК ГАК

Применение НИАВВ Ликвидация МКД

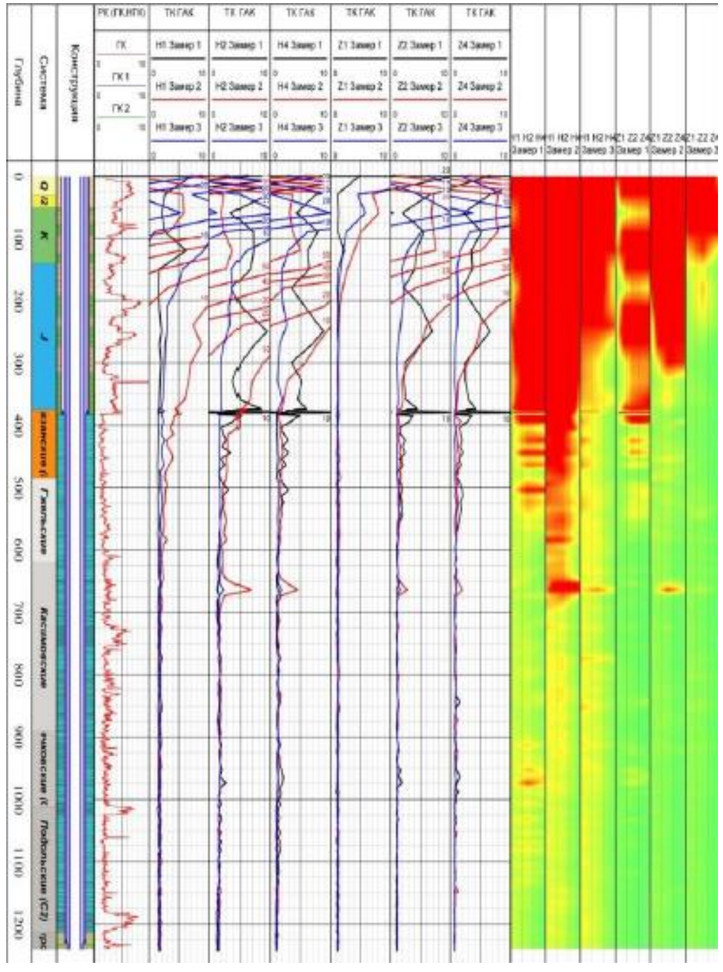
В процессе работ по ликвидации МКД производится НИАВ воздействие на МКП установкой УГСВ, что увеличивает глубину проникновения специального состава в МКП, способствует равномерному распределению состава в МКП и улучшает его контакт с колонной и цементом.

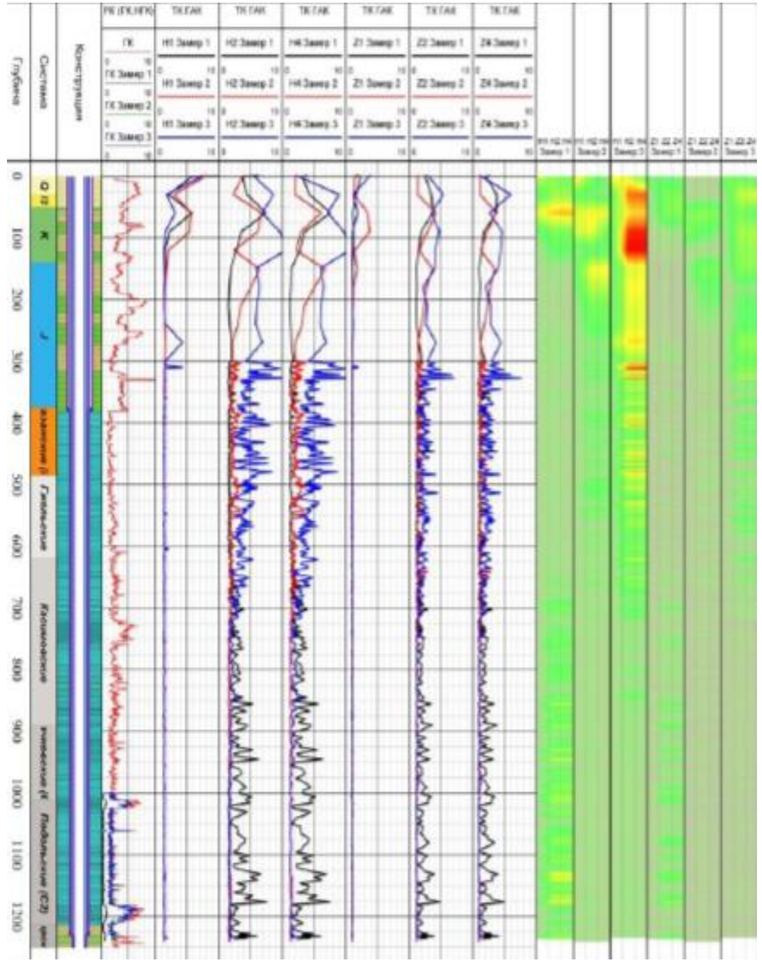


Эффективность Ликвидация МКД

Применения НИВВ в процессе проведения работ по ликвидации МКП на одной из скважин Астраханской области.

Было 1,3 Мпа, **стало 0,22 Мпа**. Время обработки УГСВ 4 часа. Время регистрации набора давления 120 часов.





Эффективность Ликвидация МКД

	Номер скважины	МКП (тип флюида в МКП)	Использование дополнительных методов	Объем закаченного состава (л)	Давление до начала работ (МПа)	Давление после проведенных работ МПа)
Скважины шельфа Каспийского моря	«1 пример»	508х339,7 (газ)		533	5,7	0,1
		339,7х244,5 (газ+мин. вода)		12935	1,4	0
	«2 пример»	508х339,7 (газ)		334	0,2	0,15
	«3 пример»	339,7х244,5 (газ)		2597	4,1	2,2
	«4 пример»	339,7х244,5 (газ+тех.жидкость)	Вибро-акустическое воздействие УГСВ-1	2320	2,2	0
	«5 пример»	339,7х244,5 (газ+мин.вода)	Вибро-акустическое воздействие УГСВ-1	2610	2,6	0
Скважина Волгоградской области	«6 пример»	244,5х168,3 (газ)	Вибро-акустическое воздействие УГСВ-1	5000	11	1,8
Скважины Астраханской области	«7 пример»	426х324 (газ)	Вибро-акустическое воздействие УГСВ-1	1000	0,23	0
	«8 пример»	324х244,5	Вибро-акустическое воздействие УГСВ-1	2000	2,3	0,6
Скважина Краснодарского края	«9 пример»	324х244,5	Вибро-акустическое воздействие УГСВ-1	2000	2,5	0,22

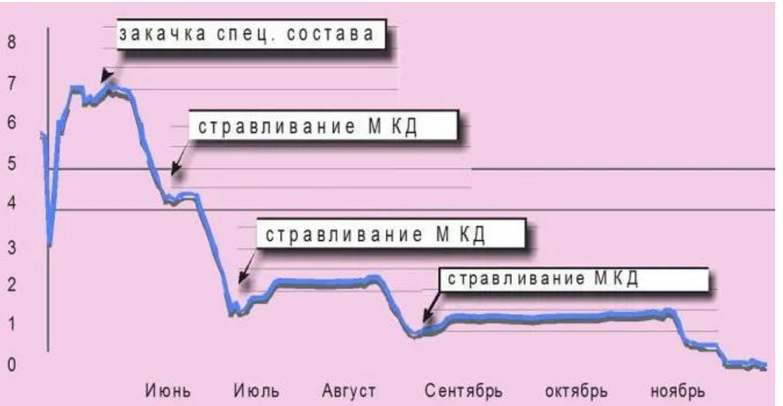


График изменения давления в МКП после проведения закачки герметизирующего состава

Трех Компонентный

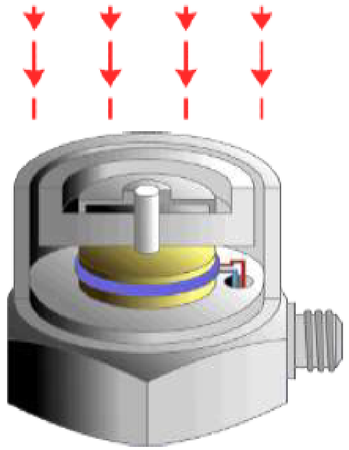
Гео Акустический Каротаж

Метод ТК ГАК основан на изучении структуры амплитудно-частотного спектра гео акустических сигналов в частотном диапазоне 100 - 5 000 Гц вызванных, за счет движения пластовых флюидов (минерализованной воды, углеводородной жидкости, газа или их смесей) в пористых средах (пластах- коллекторах), в заколонном и межколонном пространстве по каналам различной природы и при движении в стволе скважины с разделением по направлению движения относительно оси прибора.

Зафиксированный радиус действия 10 метров ! (в теории до 100м по воде, 75м по газу, 50м по нефти)

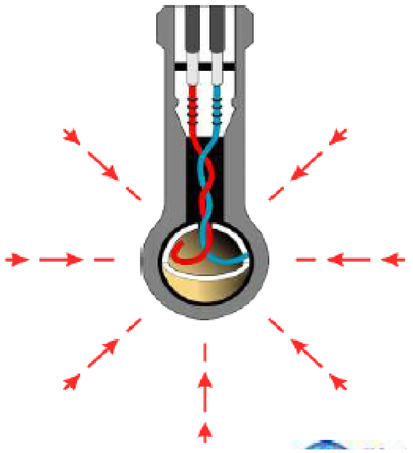
Для измерения используются три ортогонально расположенных датчика акселерометра.

Акселерометр



Акселерометры, имея более высокую чувствительность, регистрируют вибрацию, направленную вдоль оси датчика, а не общее звуковое давление, как гидрофоны, что позволяет делить поток по направлению движения относительно оси прибора

Гидрофон



Преимущества ТК ГАК

1. определение наличия заколонных перетоков,

2. определение межколонных перетоков,

3. изучение отдающих интервалов в зоне перфорации,

5. определение техногенных залежей,

6. определение типа потока флюида,

7. определение пути миграции флюида,

8. **определение внутрипластовых движений флюидов**,

9. определение межпластовых перетоков,

определение источника МКД (межколонное давление),

10. обнаружение мест не герметичности элементов конструкции скважины,

11. обнаружение участков интенсивного поглощения в открытом стволе ,

за колоннами,

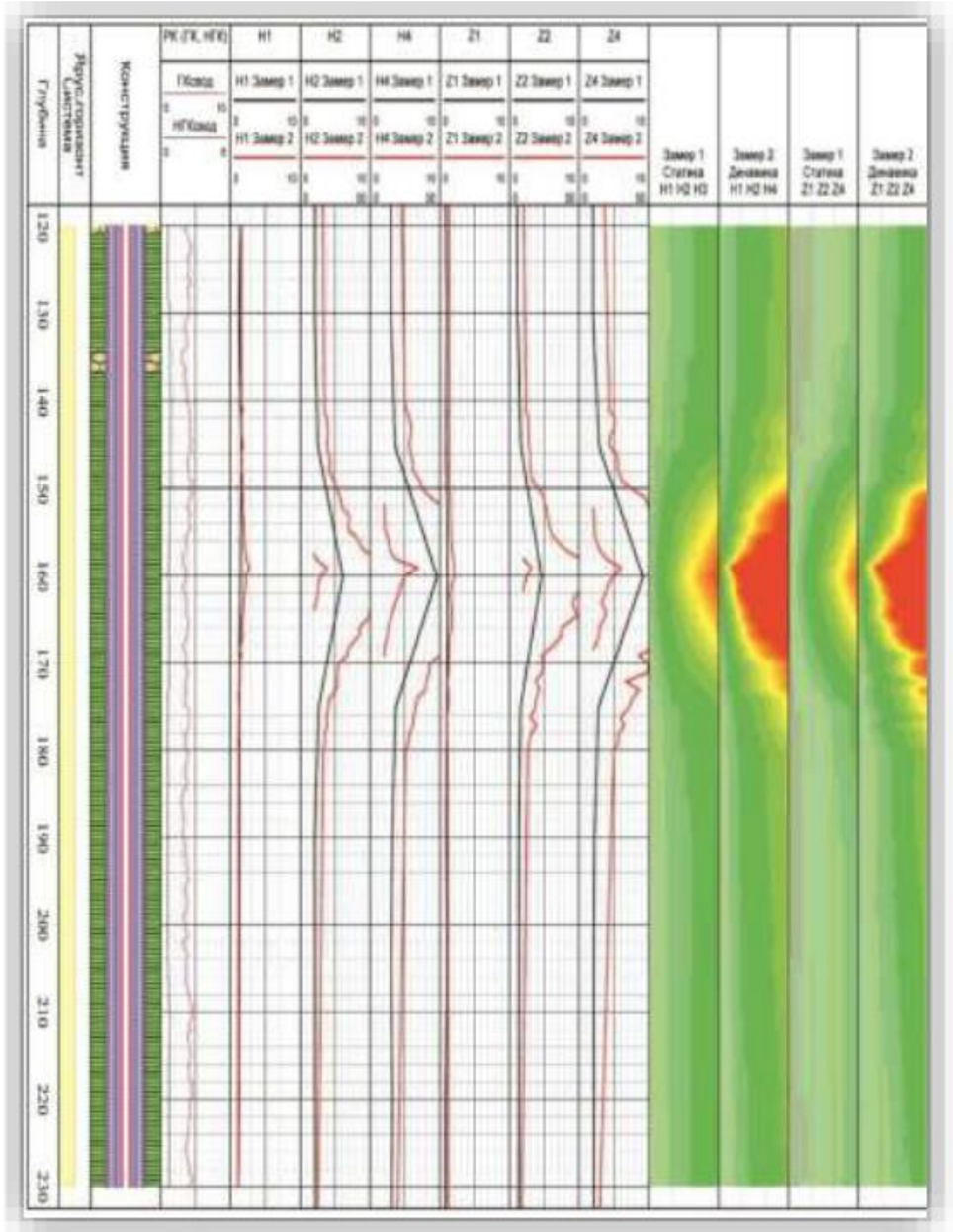
12. выявление продуктивных коллекторов в неперфорированных

интервалах обсаженных скважин

Тип	ASMT-12 автономный	ВИ 4006А автономный
Размеры	1030 х 43 мм	80 х 32 мм
Рабочие температуры	-10...[illegible]°С до 170 С	-10...120°С
Рабочее давление	0...70 МПа	0...70 МПа
Диапазон рабочих частот, Гц	100-10000	100-500 500-5000 2500-5000
Количество спектральных каналов	512	3

ВИ 4006А автономный

ВИ 4006 кабельный



ДАННЫЕ И ЗАДАЧИ

1. Прикаспийская нефтегазоносная провинция.

2. Скважина газовая эксплуатационная.

3. Определение мест негерметичности насосно-компрессорных труб (НКТ).

РЕШЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ НЕДРА-С

1. Работы проводились автономным прибором ВИ 4006А

2. Для выполнения поставленных задач проводились два исследования:

Замер 1 — фоновый (в предварительно остановленной скважине).

Замер 2 — при стравливании давления из затрубного пространства.

3. Негерметичность насосно-компрессорных труб на глубине 160 м.

4. Полученные результаты были использованы при капитальном ремонте скважины.

Интеллектуальная собственность

СПОСОБ ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ СКВАЖИНЫ

Патентообладатель: ***Общество с ограниченной ответственностью "ПКФ "Недра-С" (RU)***

Авторы: ***Новиков Сергей Сергеевич (RU), Новикова Ольга Павловна (RU), Новиков Михаил Сергеевич (RU), Илалов Рамиль Салахутдинович (RU)***

Заявка № **2020109589**
Приоритет изобретения **04 марта 2020 г.**

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГЕОАКУСТИЧЕСКИХ ШУМОВ В СКВАЖИНЕ

Патентообладатель(ли): ***Общество с ограниченной ответственностью "Производственно-коммерческая фирма "Недра-С" (RU)***

Автор(ы): ***см. на обороте***

Заявка № **2013133492**
Приоритет изобретения **18 июля 2013 г.**

СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ ГАЗОНАСЫЩЕННЫХ ПЛАСТОВ В СКВАЖИНАХ

Патентообладатель(ли): ***ООО Производственно-коммерческая фирма ПКФ "Недра-С" г. Астрахань (RU)***

Автор(ы): ***Троянов Александр Кузьмич (RU), Астраханцев Юрий Геннадиевич (RU), Новиков Сергей Сергеевич (RU)***

Заявка № **2007108956**
Приоритет изобретения **12 марта 2007 г.**

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОАКУСТИЧЕСКИХ ШУМОВ В СКВАЖИНЕ

Патентообладатель(ли): ***Общество с ограниченной ответственностью "Производственно-коммерческая фирма "Недра-С" (RU)***

Автор(ы): ***см. на обороте***

Заявка № **2013133640**
Приоритет полезной модели **18 июля 2013 г.**

(21)(22) Заявка: 2014106248/28, 19.02.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.02.2014

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 19.02.2014

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2015 Бюл. № 24

(45) Опубликовано: 20.10.2015 Бюл. № 29

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2123711 C1, 20.12.1998. RU 136594 U1, 10.01.2014. RU 2445653 C2, 20.03.2012. WO 0112947 A1, 22.02.2001

Адрес для переписки:
620016, г.Екатеринбург, ул. Амундсена, 100, Институт геофизики УрО РАН

(72) Автор(ы):
Астраханцев Юрий Геннадьевич (RU),
Новиков Сергей Сергеевич (RU),
Троянов Александр Кузьмич (RU),
Окунева Ольга Павловна (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича Уральского отделения Российской академии наук (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОАККУСТИЧЕСКОГО КАРОТАЖА В ГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ ПЛАСТОВ-КОЛЛЕКТОРОВ

Патентообладатель(ли): ***ООО Производственно-коммерческая фирма ПКФ "Недра-С" (RU)***

Автор(ы): ***Новиков Сергей Сергеевич (RU), Новиков Александр Сергеевич (RU), Троянов Александр Кузьмич (RU), Астраханцев Юрий Геннадиевич (RU)***

Заявка № **2005118295**
Приоритет изобретения **14 июня 2005 г.**

Свыше 50 ★ отзывов

ОАО «ГАЗПРОМ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА АСТРАХАНЬ»
(ООО «Газпром добыча Астрахань»)
ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

Ленина ул., д. 30,
г. Астрахань, Россия, 414000
Тел.: (8512) 31-63-51, факс: (8512) 39-11-33
E-mail: adm@astrakhan-dobycha.gazprom.ru, www.gazprom.ru
ОКПО 05780913, ОГРН 1023001538460,
ИНН/КПП 3006006420 / 997250001

28.01.2013 № 08-679
на № _____ от _____

Директору
ООО ПКФ «Недра-С»

С.С. Новикову

Отзыв
на оказание геофизических услуг
на объектах недропользования ООО «Газпром добыча Астрахань»

Общество с ограниченной ответственностью
«ГАЗНЕФТЕСЕРВИС»
Т/факс.: 8 (8452) 27-81-43; Тел 8(8452) 27-81-26
E-mail: nekhoroshkova@volgagas.com
Юр. адрес: 403790, Волгоградская область,
г. Жирновск, ул. Пушкина, 24
Почт. адрес: 410028, Саратов, ул. Советская, 25А

ИНН 3407009122, КПП 340701001
ОГРН 1063453030288,
р/сч. 40702810823000441610
в Поволжском филиале
ЗАО «Райффайзенбанк» г. Н.Новгород
БИК 042202847
кор.сч.30101810300000000847

Исх. № 310 от 01 октября 2013г.

Отзыв ООО «ГАЗНЕФТЕСЕРВИС»
о работе ООО ПКФ «Недра-С» по выявлению источника и ликвидации МКД
в скважине № 2 Восточно-Макаровского ГКМ

ОАО «ГАЗПРОМ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА АСТРАХАНЬ»
(ООО «Газпром добыча Астрахань»)
ГАЗОПРОМЫСЛОВОЕ
УПРАВЛЕНИЕ

414000, Российская Федерация
г. Астрахань, Кировский район,
ул. Ленина/ул. Бабушкина,
д. 30/33, литер строения А
Тел. 31-35-10; Факс (851-2) 31-35-10
e-mail: gpu@astrakhan-dobycha.gazprom.ru
ОКПО____, ОГРН____, ИНН/КПП_____/_____
_____ №_____

Генеральному директору
ООО «ПКФ «Недра-С»
С.С. Новикову

Отзыв
о применении установки генератора силовых волн с целью улучшения приемистости в нагнетательных скважинах Астраханского ГКМ

Открытое акционерное общество
«Арктическая газовая компания»
(ОАО «АРКТИКГАЗ»)

ул. Индустриальная, д.6, Ямало-Ненецкий Автономный округ, г. Новый Уренгой, 629300;
Тел.: +7 (3494) 935 000, Факс: +7 (3494) 935 010; ОКПО 12543220, ОГРН 1028900620814
ИНН/КПП 8904002359/890401001, E-mail: reception@jsc-arcticgas.ru

01.04.2015 № ВК-1309/01-11
на_____ от _____

Генеральному директору
ООО ПКФ «Недра-С»
Новикову С. С.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РН-БУРЕНИЕ»
КРАСНОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ
(Краснодарский филиал ООО «РН-Бурение»)

Отзыв КФ ООО «РН - Бурение»
о работе ООО ПКФ «Недра-С» по выявлению источника давления в МКП и определению гидродинамических характеристик МКД на скважине Анастасиевско – Троицкого месторождения.

ЛУКОЙЛ
НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЛУКОЙЛ-НИЖНЕВОЛЖСКНЕФТЬ"

Отзыв о проведении ликвидации межколонных давлений в скв.№ 11 месторождения им.Ю.Корчагина.

Отзыв о работе ООО ПКФ «Недра-С»

ГеоМунайРесурс

Адрес: 130000, Маңғыстау облысы, Ақтау қ.,
5 ша., 17/1 гимарат, 2 кабат
Тел./факс: 8 7292 343004, 8 7292 343005
e-mail: Info@gmr.kz
www.gmr.kz

Адрес: 130000, Мангистауская обл., г.Актау
5 мкр.,здание 17/1, 2 этаж
Тел./факс: 8 7292 343004, 8 7292 343005
e-mail: Info@gmr.kz
www.gmr.kz

Исх № 101
от «28» ноября 2014 г.

Отзыв об оказанных ООО «ПКФ «Недра – С» консультационных услугах в процессе исследований скважин месторождения Сев. Бузачи.

Заместитель генерального директора
по геологии и разработке
ООО «Лукойл — Нижневолжскнефть» _____ С.В. Делия

Начальник отдела разработки
нефтяных и газовых месторождений
ООО «Лукойл — Нижневолжскнефть» _____ Д.А. Семикин

Начальник отдела добычи нефти и газа
ООО «Лукойл — Нижневолжскнефть» _____ Д.В. Елисеев

Партнеры : Центр трансфера технологий ТюмГУ
ООО «Интеллектуальные коммуникации»

НИОКР | НТУ

- ✓ Помощь в поиске стратегических партнеров для образовательных подразделений ТюмГУ

СИБУР НЕФТЕСЕРВИС опыт качество инновации

- ✓ Сопровождение заявок для программ НИОКР от ведущих отраслевых компаний

РОССЕТИ ГАЗПРОМ НЕФТЬ

125 млн рублей средств от НИР и НТУ от организаций

Положение об оказании научно-консультационных услуг Центра юридического бизнеса и экспертизы

ТЕНДЕРЫ

- ✓ Запуск и продвижение нового вида деятельности для ТюмГУ
- ✓ Закрепление функции подачи заявок за ЦТТ
- ✓ Формирование базы компетенций университета

2 / 7 заявки выиграли в закупках в 2024

12+ млн рублей привлечено с тендеров на НИОКР / НТУ

СИБУР ГЭХ СЕРВИС ГАЗОВЫХ ТУРБИН

Регламент работы с тендерными процедурами ТюмГУ

ОБРАЗОВАНИЕ

- ✓ Помощь подразделениям ТюмГУ в поиске индустриальных партнёров для открытия совместных лабораторий и запуска образовательных программ
- ✓ Поиск и определение востребованных тематик с индустриальными партнерами и совместный запуск программ основного и дополнительного образования

ФОТОНИКА ЦЕНТР НТИ ФИАНУМ FL ЛАБ

- ✓ Разработка и проведение программ повышения квалификации по приоритетным направлениям (БПЛА)

UAVPROF

СОПРОВОЖДЕНИЕ / ЭКСПЕРТИЗА

в рамках подготовки заявок на программы инфраструктуры поддержки инноваций

Пример:
Программа подготовки заявок к конкурсу СтудСтартап,
31 участник, 10 заявок

ОБУЧЕНИЕ

проведение интенсивов о коммерциализации результатов деятельности

Пример: программы ДПО
- ✓ Трансфер и коммерциализация технологий
- ✓ Продуктовый подход в образовании
- ✓ 4 курса в элективном пространстве ТюмГУ

УПАКОВКА

помощь в подготовке визуальных материалов (презентаций, лендингов) для проектов

Пример:
Презентация для проекта «Интеллектуальная система экологического и фитосанитарного мониторинга теплиц»

КОМАНДА ТРЕКЕРОВ

более 30 сертифицированных специалистов в области трекинга и проектного обучения

Интеллектуальные коммуникации

Информационная Безопасность,
IoT разработка

Дорожная карта и бизнес модель

2024

31 нефтяная и сервисная компании переговоры

1 гарантированный заказ

1 инвест план 2025

1 готовность ОПИ

7 обсуждение

1- проходит сравнение ТГ ГАК конкурентов

1- гл. геолог не хочет заменять ГРП

1- бесплатное ОПИ

2025 план

20 скважин в обработке

УГСВ коммуникационная версия

Потребность в инвестициях 20 млн. рублей

2026 план

50 скважин в обработке

20 УГСВ в аренде

УГСВ коммуникационная версия 2

Спасибо за внимание,

Какие у вас возникли вопросы?

intermast@yandex.ru

WA\Tg + 9 222 292 4946 Тумашев Сергей

https://nedras.ru/

https://www.utmn.ru/o-tyumgu/organizatsionnaya-skhema-tyumgu/tsentr-transfera-tekhnologiy/