

ООО

АВП

Сервис

Технологии **ремонтно -  
изоляционных работ** для условий  
регионов крайнего Севера



**2020**



Средняя продолжительность производства работ варьируется от **24** до **168** часов, в зависимости от условий и характера каждой отдельной скважины.

### Непосредственно в процессе работ:

- Производятся лабораторные тесты представленного материала, ранее используемого для тампоирования МКП.
- В соответствии с полученными результатами производится подбор деструктора и выстраивание (**корректировка**) алгоритма производства работ.

# Особенности выполнения работ

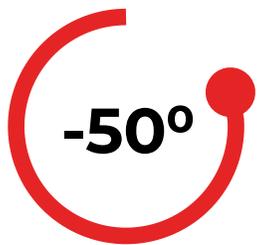
**Мы осуществляем комплексный подход при выполнении ремонтных работ:**

- Осуществление растворения ранее закаченных тампонажных материалов, представленных в основном (цементом, полиуретановыми составами или эпоксидными смолами любой модификации), тем самым высвобождая свободный объем для нового пломбирования.
- Ликвидация цементных прихватов бурового инструмента в течении 12-24 часов выдержки на реакции деструкторов.
- Собственная линейка тампонажного материала, а так же деструкторов тампонажных материалов для производства работ при ликвидации МКД, НЭК, Водо-флюидных перетоков в нефтегазовых скважинах.



# Преимущества производимых работ

В ходе производства работ при ликвидации НЭК и МКД является **факт возможности** производить работы тампонажными и растворяющими материалами в условиях отрицательных температур окружающей среды, позволяющих работать **до  $-50^{\circ}\text{C}$**  (что не является пределом)



## МОБИЛЬНОСТЬ ЗВЕНА РИР

за счет возможности оперативной **дислокации бригад**, полностью укомплектованных всем необходимым оборудованием и материалами для производства работ в условиях полной автономии.



# Алгоритм производства работ при ликвидации МКД

01. Расстановка оборудования и подсобных помещений в виде пневмокаркасных модулей в арктическом исполнении.  
↓
02. Стравливание скважины от избыточного давления в МКП  
↓
03. Определение свободного пространства в МКП при помощи спускаемого эндоскопа с последующей видео фиксацией и отбором находящейся жидкости и материала для проведения детального анализа на природу происхождения.  
↓
04. Замер с фиксацией времени, стравливания и набора давления в МКП  
↓
05. Определение приемистости в МКП ( при условии отсутствия приемистости производится отбор ранее залитых материалов в МКП, далее осуществляется подбор необходимого растворителя для этого материала).  
↓
06. После подбора растворителя , приступаем к работам по деструкции ранее закаченных тампонажных материалов находящиеся в МКП, тем самым освобождая свободный объем для закачки новых тампонажных составов.



07. Проведение лабораторных тестов тампонажного материала перед его закачкой, непосредственно при текущих климатических условиях.  
↓
08. Для качественной адгезии тампонажных материалов к стенкам скважины и находящимся в нем тампонажных материалов, необходимо произвести тщательную промывку МКП при помощи смыва отложений пластовых флюидов (минимизация триботехнических свойств пластовых флюидов покрывших стенки ОК и как следствие максимальное качество адгезии)  
↓
09. После закачки тампонажного материала, скважина оставляется на ожидание до полной полимеризации состава, ориентировочное время ОЗС составляет от 24 до 48 часов.

**Для восстановления герметичности межколонного пространства а также при ликвидации заколонных перетоков и устранению негерметичностей Эксплуатационных колон в процессе ремонтно-изоляционных работ, наша компания применяет комплексный подход и использует современные и актуализированные под условия скважины материалы собственной разработки:**

- WELLHERMA-ДЦ**
- WELLHERMA-ПЭ**
- WELLHERMA-ДЭ**
- WELLHERMA ИРБ-ПУ**

# WELLHERMA ИРБ-ПУ

**ИРБ-2К** - двухкомпонентный состав низкой вязкости для работ по ликвидации межколонных давлений и не герметичностей эксплуатационных колонн, при отрицательных температурах окружающей среды



## Области применения:

- 01.** Для выполнения долговременной герметизации статичных и подвижных трещин, швов
- 02.** Бетонирования, шириной раскрытия от **0,15 мм** и более
- 03.** Для горизонтальной отсечки капиллярного подъема влаги
- 04.** Для герметизации дефектов после проведения тампонажных работ, конструкций подвергающихся ударным, динамическим, и вибрационным нагрузкам
- 05.** Для ликвидации межколонных давлений в нефтяных и газовых скважинах

## Преимущества:

- 01.** **Эластичная гидроизоляция** — после полимеризации образуется высокоэластичный, прочный материал
- 02.** Возможность герметизации трещин, через которые фильтруется пластовый флюид
- 03.** Низкая вязкость, (реологические характеристики приближены к воде)
- 04.** Хорошая адгезия к металлу, бетону и пластику
- 05.** Возможность герметизации труднодоступных участков конструкций, за счет своей низкой реологии
- 06.** Не содержит растворителей
- 07.** Удобное соотношение компонентов А и Б- 1:1 (по объёму).
- 08.** Применяется для конструкций, эксплуатируемых при температуре от — **50°C до + 150°C**

# Основные показатели системы

## WELLHERMA ИРБ-ПУ

Показатель	Значение	
	Компонент А	Компонент Б
Внешний вид	Однородная жидкость, светло-коричневого цвета, без посторонних включений	Однородная жидкость светло-коричневого цвета, без посторонних включений
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1.0-1.1	1.05-1.20
Вязкость при 25 °С, мПа.с не более	300	40
	Готовый продукт	
Жизнеспособность без взаимодействия с водой, мин	Не менее 40	
Напряжение при разрыве, МПА не менее	1.5	
Относительное удлинение при разрыве, %	Не менее 100	
Модуль упругости при разрыве, МПА	2,0+ <sub>-0,3</sub>	
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,05+ <sub>-0,05</sub>	
Соотношение А/Б, (по объему)	1/1	
Увеличение объема материала при взаимодействии с водой, %	Не более 15	

# WELLHERMA-ДЦ

- Мощный деструктор цементного камня. Повышает эффективность подготовительных работ перед тампонированием, очищая трещины и ликвидируя продукты разрушения в цементном камне и, таким образом увеличивая приемистость межколонного пространства.
- Обеспечивает уверенную закачку ремонтных составов в зону разрушения цементного кольца.
- Эффективен при ликвидации цементных прихватов.

# WELLHERMA-ДЭ

**- Деструктор эпоксидных смол. Повышает эффективность подготовительных работ перед тампонированием, ликвидируя последствия ранее некачественно проведенных ремонтных работ с использованием эпоксидных смол.**

# WELLHERMA-ПЭ

**- Деструктор сшитых полиуретанов. Повышает эффективность подготовительных работ перед тампонированием, ликвидируя последствия ранее некачественно проведенных ремонтных работ с использованием полиуретанов.**

## Результат работ при ликвидации МКД

№ п/п	Дата	Наименование Месторождения	Недропользователь	Виды производимых работ	Успешность Производимых работ %
1	24.09.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-140, постоянный выход газа	100%
2	23.09.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-15атм	100%
3	21.09.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-50атм, постоянный выход газа.	100%
4	21.09.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-82атм	100%
5	21.09.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-42атм	100%
6	30.10.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø324x168мм, Рмкп-138атм, Постоянный выход газа.	100%
7	1.11.2020	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-17атм	100%
8	15.08.2021	Средне-Виллюйское	ПАО «ЯТЭК»	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-50атм	100%

## Результат работ при ликвидации МКД

№ п/п	Дата	Месторождения	Недропользователь	Вид проводимых РИР	Успешность %
9	19.08.2021	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-8атм	100%
10	27.08.2021	Западно-Сеяхинское	<b>ООО «Обских ГХК»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245,х178мм, Рмкп-55атм	100%
11	30.08.2021	Западно-Сеяхинское	<b>ООО «Обских ГХК»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø324,х245мм, Рмкп-62атм	100%
12	6.09.2021	Западно Юрхаровское	<b>ООО «Новатек-Юрхаровнефтегаз»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø426x340мм, Рмкп-в пике до 250 атм., с постоянным выходом газа.	40%
13	14.08.2021	Средне-Вилуйское	<b>ПАО «ЯТЭК»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-40атм	100%
14	15.10.2021	Средне-Вилуйское	<b>ПАО «ЯТЭК»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-50атм	100%
15	07.04.2022	Харасавэйское ГКМ	<b>ООО «Газпромнефть-Заполярье»</b>	Работы по деструкции ранее закаченных тампонажных материалов в ОК 178x245мм., 245x324мм.	100%

## Результат работ при ликвидации МКД

№ п/п	Дата	Месторождения	Недропользователь	Вид проводимых РИР	Успешность %
16	21.04.2022	Харасавэйское ГКМ	<b>ООО «Газпромнефть-Заполярье»</b>	Работы по деструкции ранее закаченных тампонажных материалов в ОК 178x245мм., 245x324мм.	100%
17	27.07.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-30атм., постоянный выход газа.	100%
18	4.07.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-18атм	100%
19	9.08.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-8атм	100%
20	15.08.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-10атм	100%
21	17.08.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-13атм	100%
22	23.08.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-28атм	100%

## Результат работ при ликвидации МКД

№ п/п	Дата	Месторождения	Недропользователь	Вид проводимых РИР	Успешность %
23	25.08.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-9атм	100%
24	29.08.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-28атм	100%
25	4.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-18атм	100%
26	7.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-50атм., постоянный выход газа.	100%
27	12.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-37атм	100%
28	17.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-14атм	100%
29	23.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x16мм8, Рмкп-7атм	100%

## Результат работ при ликвидации МКД

№ п/п	Дата	Месторождения	Недропользователь	Вид проводимых РИР	Успешность %
30	26.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-7атм	100%
31	28.09.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-5атм	100%
32	1.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-14атм	100%
33	5.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168,мм Рмкп-19атм	100%
34	10.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-22атм	100%
35	15.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-9атм	100%
36	18.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-13атм	100%

## Результат работ при ликвидации МКД

№ п/п	Дата	Месторождения	Недропользователь	Вид проводимых РИР	Успешность %
37	24.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x168мм, Рмкп-68атм.. Постоянный выход газа.	100%
38	27.10.2022	Южно-Русское	<b>ОАО «Севернефтегазпром»</b>	Ликвидация МКД в ОК Ø245x16мм8, Рмкп-17атм	100%
39	9.08.2022	Уренгойское НГКМ	<b>ООО «Газпром добыча Уренгой»</b>	Ликвидация НЭК в ЭК Ø114мм	100%
40					
41					
42					
43					



**Связаться **С** **Нами****

**ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА**



**БЛАГОДАРИМ  
ЗА ВНИМАНИЕ**

