

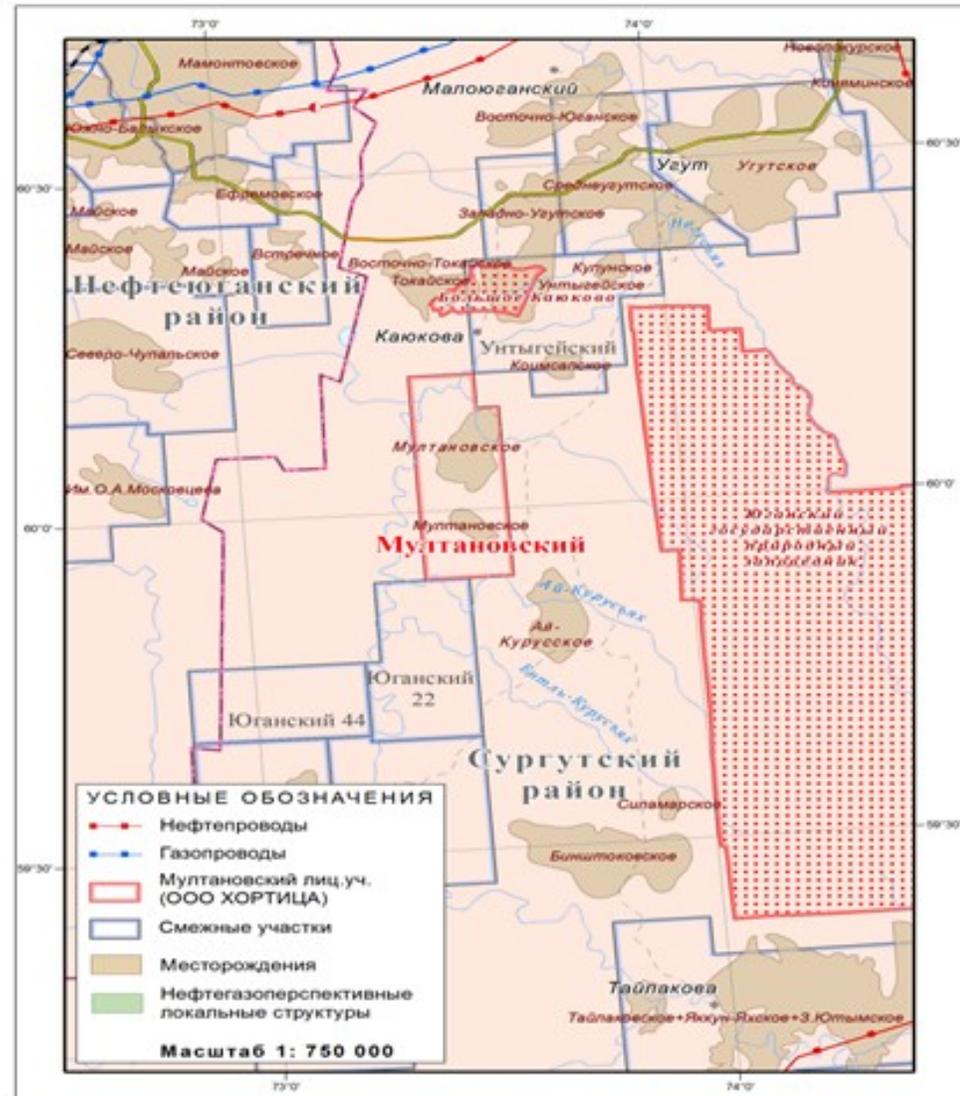
Октябрьский нефтяной колледж им. С. И. Кувыкина

**АНАЛИЗ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ
В СКВАЖИНАХ
МУЛТАНОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Дипломник
Руководитель

М. Ю. Андреев
М. А. Шонгурова

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ



ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ПЛАСТОВ

Пласт	Количество залежей	Тип залежи	Размеры залежи, м х м	Площадь залежи, тыс.м ²	Абсолютная отметка кровли (интервал измерения), м	Абсолютная отметка ВНК (интервал измерения), м	Высота залежи, м
Ю ₀	1	Пластово-сводовая	1500 х 1500 1500 х 2000 1500 х 1500	13600	-2716 -2744		
Ю ₁ ²	1	Пластово-сводовая	13700 х 4500	61600	-2808,2 -2911,2	-2820	55
Ю ₂₋₃	2	Литологически-экранир.	13000 х 5000 6200 х 3100	61617 18528	-2841,2 -2860,6	-2889 -2919	67 8

ПРИЧИНЫ ОБВОДНЕНИЯ СКВАЖИНЫ



КЛАССИФИКАЦИЯ РИР

КР1
РЕМОНТНО-
ИЗОЛЯЦИОННЫЕ
РАБОТЫ

КР1-1
Отключение
обводненных
интервалов
пласта

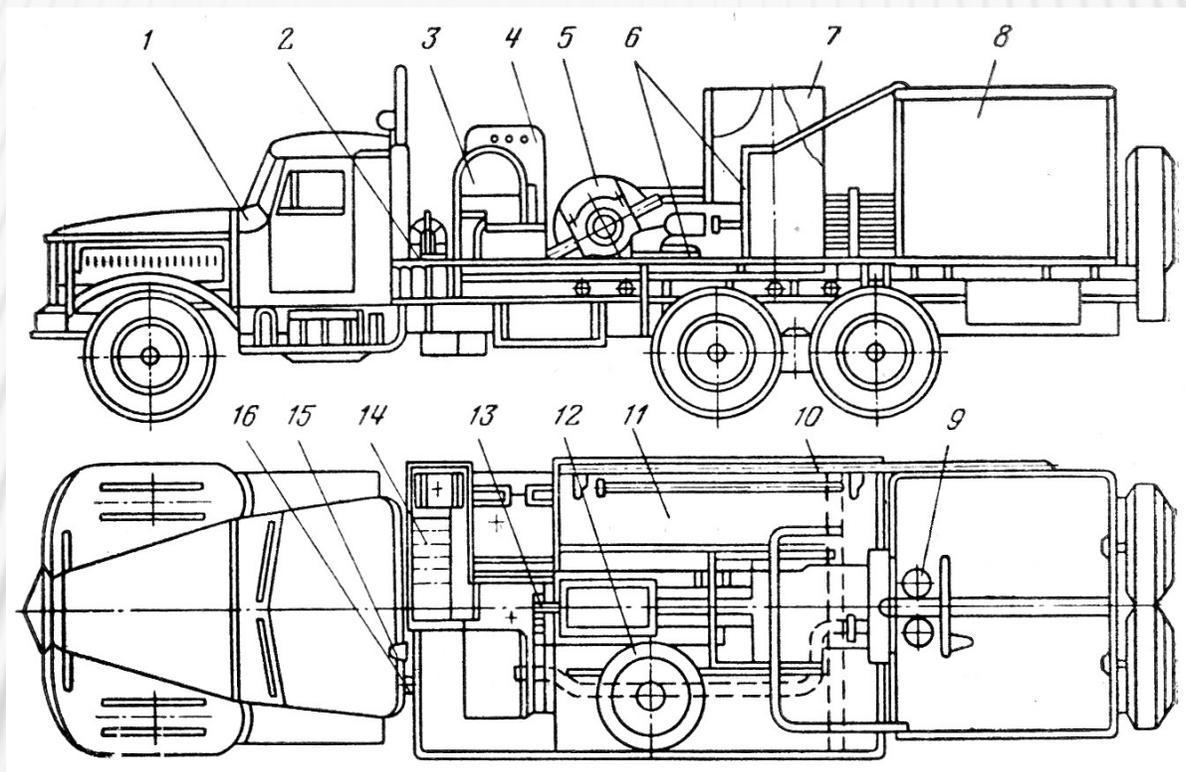
КР1-2
Отключение
отдельных
пластов



КР1-3
Исправление
Негерметич
ности
цементного
кольца

КР1-4
Наращивание
цементного
кольца за
колонной
кондуктора

ПРИМЕНЯЕМАЯ ТЕХНИКА ПРИ РИР



Цементировочный агрегат ЦА-320М.

Поступление воды в скважину до РИР

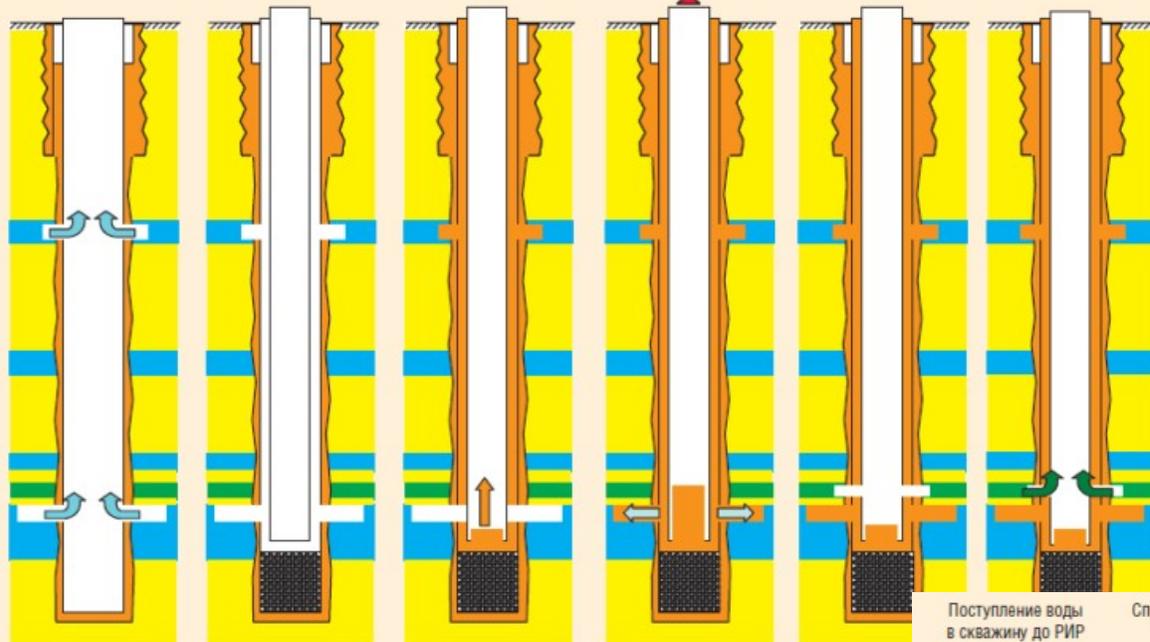
Спуск доп. колонны

Заканка цемента обратной циркуляцией

Продавка цемента в пласт

Разбуривание цем. стакана и ПВР

Скважина после РИР



ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КОЛОННЫ

Поступление воды в скважину до РИР

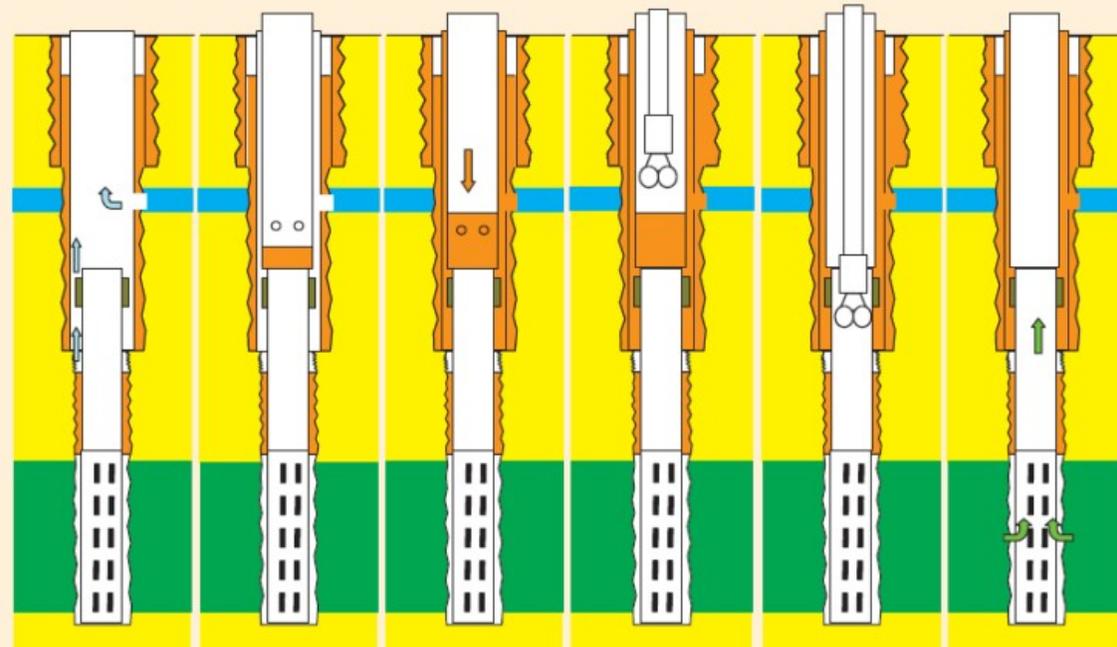
Спуск доп. колонны

Цементаж доп. колонны

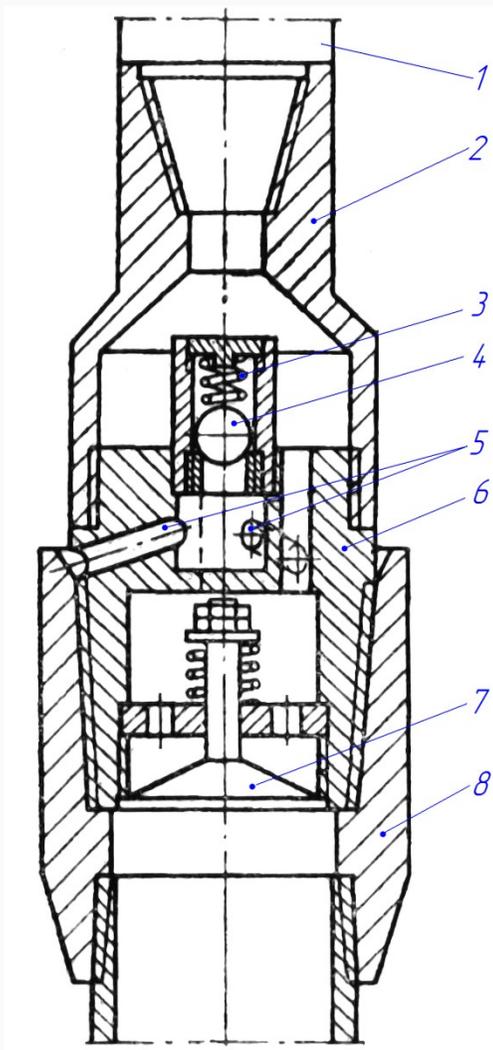
Спуск бурильной компоновки

Разбуривание цементного стакана

Скважина после РИР



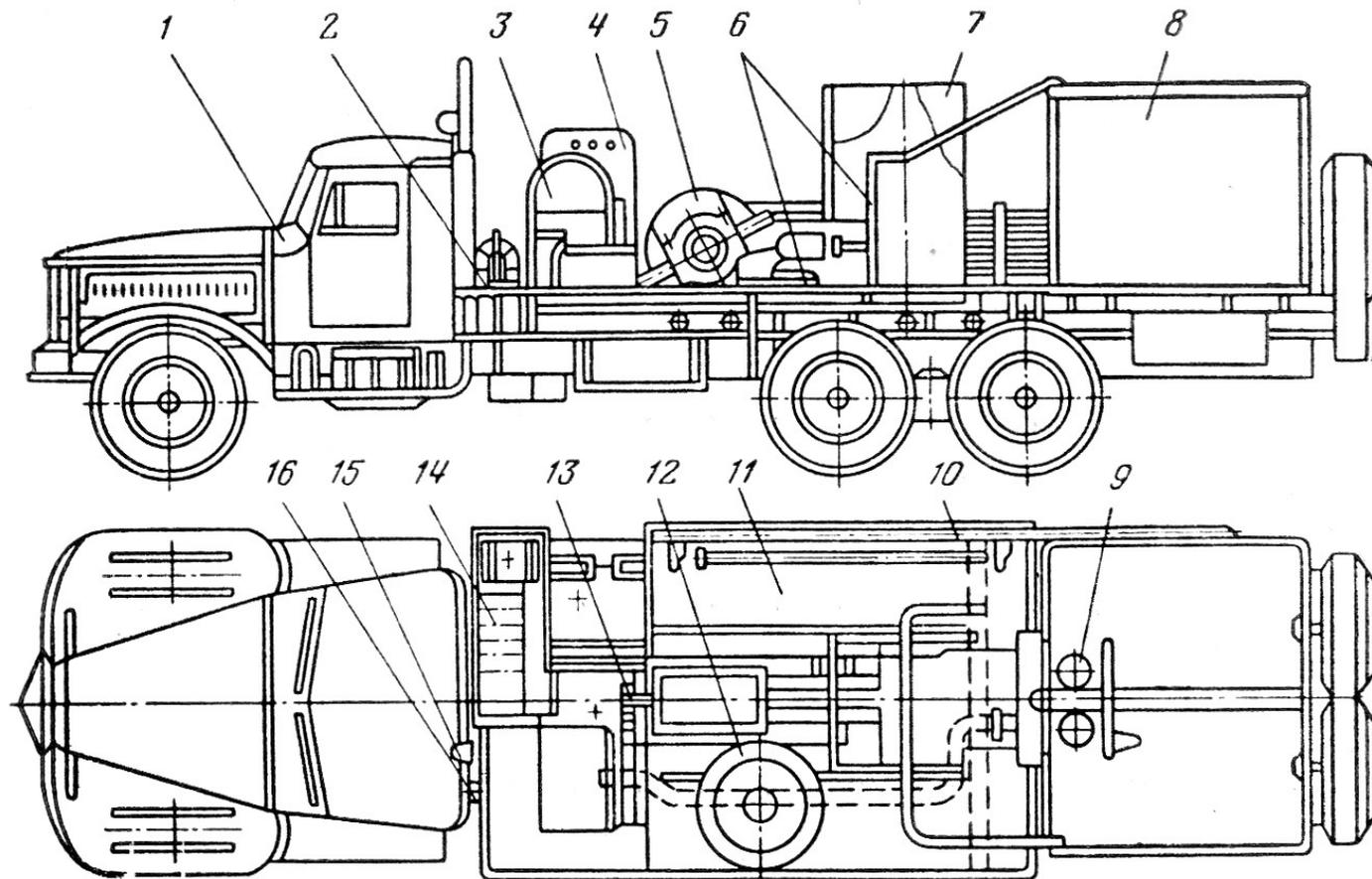
ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КОЛОННЫ



ПЕРЕВОДНИК С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ ДЛЯ СПУСКА ЛЕТУЧКИ

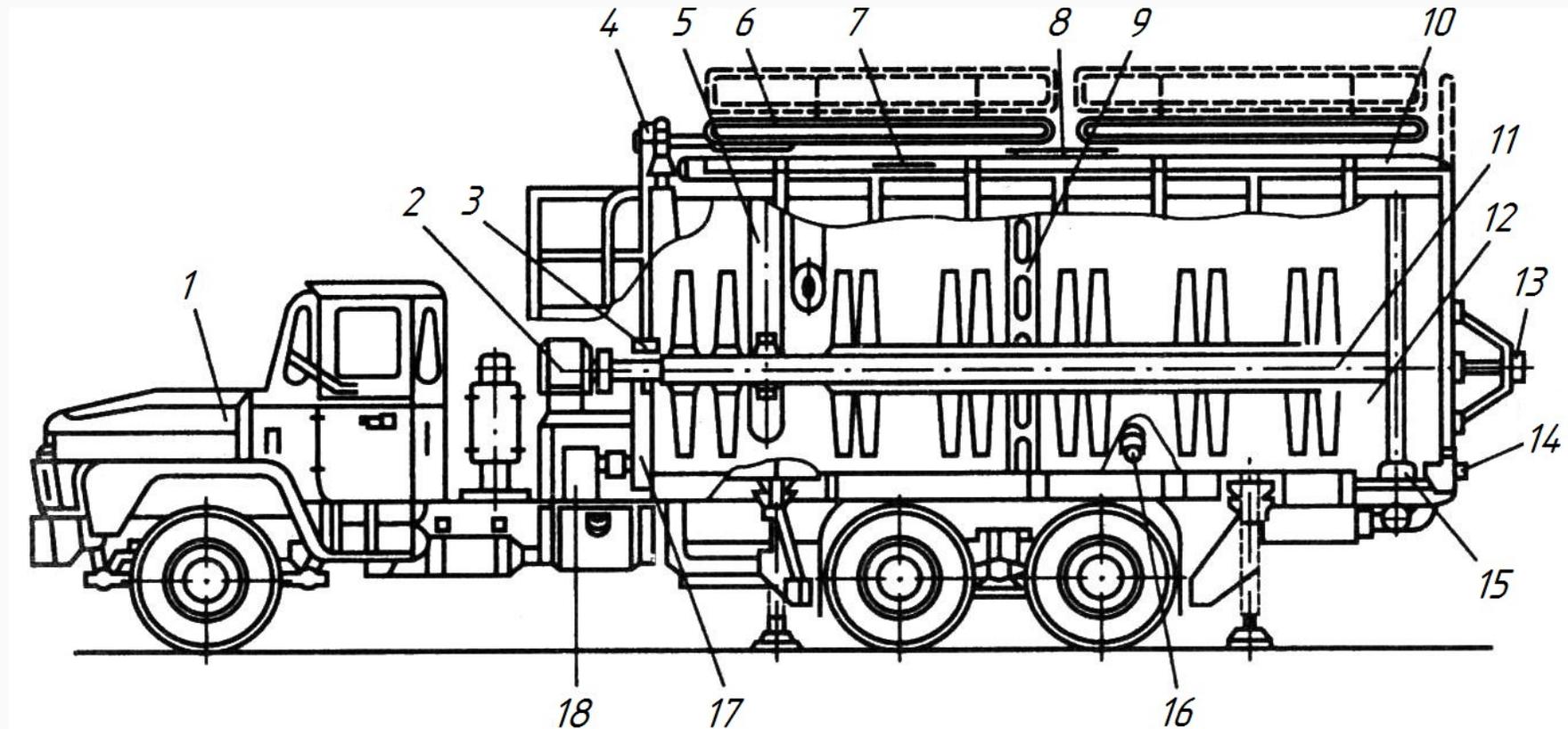
- 1 - колонна БТ;
- 2 - корпус;
- 3 - пружина;
- 4 - клапан;
- 5 - каналы;
- 6 - муфта;
- 7 - клапан тарельчатый;
- 8 - воронка направляющая.

ЦЕМЕНТИРОВОЧНЫЙ АГРЕГАТ ЦА-320М



1 - кабина; 2 - коробка отбора мощности; 3 - насос 1В; 4 - двигатель ГАЗ-51А; 5 - двухпоршневой насос 9Т; 6 - обвязка агрегата; 7 - защитный кожух насоса; 8 - мерный бак; 9 - донные клапаны; 10 - гибкий шланг; 11 - платформа агрегата; 12 - цементомешалка; 13 - карданный вал; 14 - шарнирные колена; 15 - фара и электрооборудование; 16 - выхлопная труба.

АГРЕГАТ СМЕСИТЕЛЬНЫЙ АСМ-25



1 - шасси автомобиля; 2 - редуктор; 3 - сальниковое уплотнение валов мешалок; 4, 17 - коробка передач цепная; 5 - загрузочный шнековый транспортер; 6 - редуктор загрузочного транспортера; 7 - смотровой люк; 8 - моечный люк; 9 - указатель уровня; 10 - заливочный трубопровод; 11 - вал мешалки; 12 - резервуар; 13 - выносная опора; 14 - шламовый люк; 15 - донный клапан; 16 - патрубок присоединения приёмного манифольда ЦА; 18 - коробка отбора мощностей.

ТЕХНОЛОГИИ РИР ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ВАНКОРСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Технология	Основные результаты применения
Цементные растворы на углеводородной основе	Эффективны при ликвидации заколонный перетоков, обладают высокой седиментационной устойчивостью во времени. Технологии изготовления растворов и проведения РИР подразумевают использование безводной нефти, специальный комплекс
Цементные растворы на водной основе	Простота приготовления, транспортировки, меньшая стоимость по сравнению с цементами на углеводородной основе. Слабая подвижность обуславливает низкую эффективность при изоляции обводненных интервалов малых размеров. Неэффективны в скважинах, эксплуатирующих одновременно несколько близкорасположенных пропластков или пластов с различной геологической характеристикой (особенно в которых нижний интервал не обводнен и пластовое давление в нем ниже
Гелеобразующие составы	Наибольшая стоимость и продолжительность ремонта скважины, требуется точное соблюдение технологии. Максимальная средняя длительность эффекта, позволяют получать протяженные водоизоляционные экраны. В большинстве случаев необходимо докрепление геля тампонажным раствором на углеводородной
Установка отсекающего цементного моста	"Быстрый" ремонт, минимальная стоимость. Ограниченная область применения: герметизация забоя, либо изоляция обводненного нижележащего интервала или пласта при наличии глинистой перемычки между ними не менее 5 м. Также в

АНАЛИЗ УСПЕШНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РИР

№ скв.	Вид РИР	Исследование скважин			
		до РИР		после РИР	
		интервал, м	переток, м ³ /сут	интервал, м	переток, м ³ /сут
605	Отключение обводнившегося пропластка залежи	2599... 2604,7	7 (47)	изолирован	-
548	Отключение обводнившегося пропластка залежи	2602...2604 2609...2611	38 (57) 27 (43)	изолирован	-
815	Отключение обводнившегося пропластка залежи Ликвидация негерметичности эксплуатационной колонны	2538,8... 2541	150 (100)	изолирован	-
611	Отключение обводнившегося пропластка залежи Ликвидация негерметичности эксплуатационной колонны	2502...2503	155 (100)	изолирован	-
330	Ликвидация заколонной циркуляции	-	90	-	20
953	Отключение обводнившегося пропластка залежи	2620...2629	40 (51)	изолирован	-
12361	Перекрытие дефектов эксплуатационной колонны	неопределено	47 (53)	изолирован	-
605	Отключение обводнившегося пропластка залежи	99	0,7	65	10,7
548	Отключение обводнившегося пропластка залежи	96	0,1	58	9,0
815	Отключение обводнившегося пропластка залежи Ликвидация негерметичности эксплуат. колонны	82	5,3	57	11,1
611	Отключение обводнившегося пропластка залежи Ликвидация негерметичности эксплуат. колонны	80	6,3	68	12,4
330	Ликвидация заколонной циркуляции	88	4,4	61	13,6

ТЭП работ по герметизации ЭК скважины

Наименование ТЭП	Величина ТЭП	
	До	После
1	2	3
1. Дебит скважины, т/сут	4,3	4,6
2. Обводненность, %	96	76
3. Добыча, т	1589	1656
4. Экономические затраты, руб.	-	435409
5. Экономический эффект, руб.	-	1425641
6. Численность бригады КРС, чел.	5	5
7. Себестоимость нефти, руб.	14245	13899
8. МРП, сут	736,2	819
9. Прибыль чистая, руб.	-	1140512