

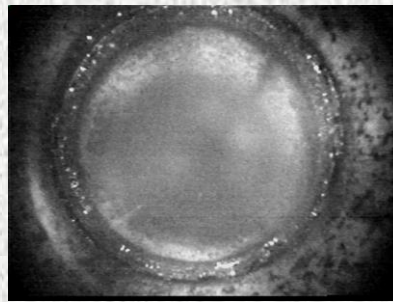


ООО ПФ «Аленд»

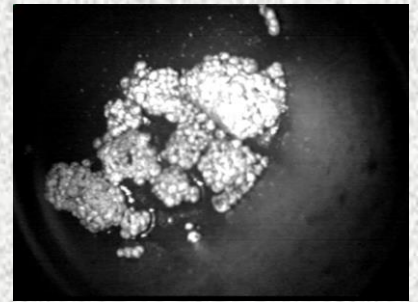
ГЛУБИННАЯ ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ВИДЕОСИСТЕМА НА ТРЕХЖИЛЬНОМ КАРОТАЖНОМ КАБЕЛЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НЕФТЯНЫХ, ГАЗОВЫХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ СКВАЖИН, В ТОМ ЧИСЛЕ И СКВАЖИН НА СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ

Сертифицированная глубинная система видеонаблюдений в скважинах предназначена для глубинной видеосъемки ствола как обсаженной колонной, так и необсаженной скважины и ориентирована на следующие задачи:

- Визуальная оценка состояния колонны или ствола (в зоне видимого спектра);
- Визуальная оценка состояния интервала перфорации;
- Выявление нижней границы притока пластового флюида в скважину;
- Выявление рабочих интервалов в зоне перфорации (нефть, вода);
- Наблюдение за состоянием забоя;
- Помощь в ликвидации осложнений в бурении и КРС
- Визуальная оценка состояния колонны или ствола в ИК или УФ спектрах;



Стык труб обсадной колонны



Мех. примеси на стат. уровне

Кадры глубинной видеосъемки

Глубинный прибор диаметром **42 мм**, оснащенный видеокамерой и прожекторами, позволяет вести видеосъемку в скважинах глубиной до **5000 м** в видимой части спектра со скоростью **15 кадров в секунду**. Технические характеристики видеосистемы позволяют использовать ее практически в любых условиях состояния и подготовки скважин: работа через НКТ, работа в колонне, работа при бригаде КРС и без бригады через лубрикатор. Опыт работы уже подтвердил надежность и эффективность глубинной видеосистемы.



общий вид глубинного снаряда



состав глубинной телевидеосистемы

ВИДЕОКАДРЫ ГЛУБИННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:

АГР, скв. 29 ОЭ глубина(м) 101.03



Рис.1 Аварийное оборудование

АГР.испытания. глубина(м)



Рис.2 Фильтр в колонне

1136.86 метр

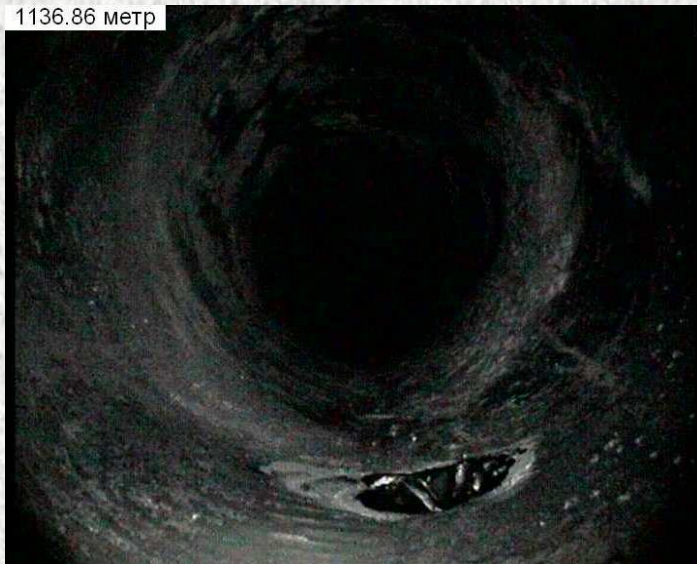


Рис.3 Перфорационное отверстие в газовой скважине

1017.30 метр



Рис.4 Отложения на колонне перед забоем

1035.55 метр



Рис.5 Грязевый осадок на забое

1018.39 метр



Рис.6 "Чистый" забой

ВИДЕОКАДРЫ ГЛУБИННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Медв скв.623 глубина(м) 931.67



Рис.7 Авария на клапане

Медв 502 глубина 927.67



Рис.8 "Летающий" клапан

Белнефть, глубина (м)



Рис.9 Статический уровень

Белнефть, глубина (м)



Рис.10 Видеоинспекция стенок колонны

208.31

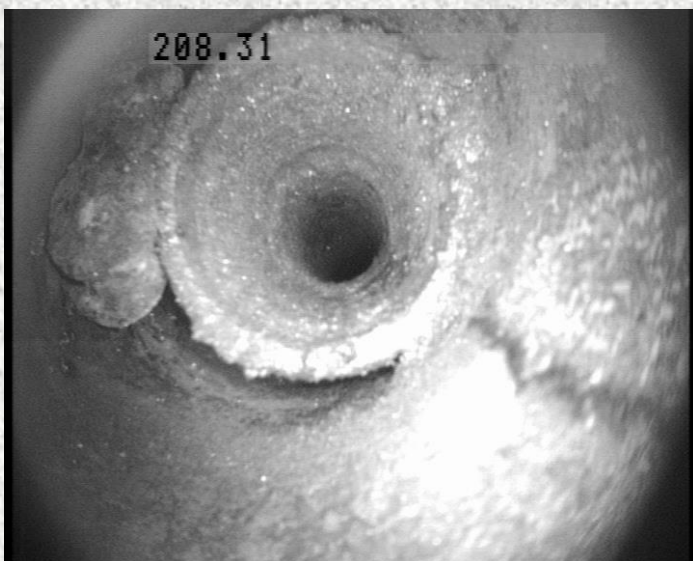


Рис.11 Аварийная НКТ в колонне

989.47 метр



Рис.12 Фрагмент кабеля в НКТ



ПРЕИМУЩЕСТВА ВИДЕОСИСТЕМЫ:

Существующие ранее системы глубинных видеонаблюдений использовали волоконно-оптический кабель, предполагали применение специального кабельного наконечника оригинальной конструкции, специального оптического коллектора, передающего оптический сигнал от вращающейся части лебедки к неподвижной, совсем не имели, или имели нестандартную систему измерения индикации глубины, представляли собой отдельную систему, не согласующуюся с другими геофизическими приборами.

1. Система работает с обычным трехжильным геофизическим каротажным грузонесущим кабелем, например КГ-3-0,75-60-90 и обеспечивает передачу видеoinформации в реальном времени на 5 000 метров со скоростью не менее 15 кадров в секунду.

2. Система спроектирована так, что встраивается в стандартное исследовательское оборудование геофизической каротажной станции на базе подъемников ПКС-3,5 или ПКС-5:

- использован стандартный кабельный наконечник НК-3-36,
- стандартный геофизический коллектор-передатчик вращения электрического сигнала от подвижной части лебедки к неподвижной,
- имеет стандартную систему измерения глубины, согласованную с датчиками типа ДГИ.

3. Система обеспечивает прием, обработку, хранение, архивацию геофизической видеoinформации в соответствии с отраслевыми геофизическими стандартами:

- наличие глубины в видеокадре, жестко привязанное к кадру,
- возможность архивации и хранения первичного исследовательского материала,
- возможность интерпретации первичного исследовательского материала в виде фильма.

4. Глубинные видеокамеры системы выполнены как герметичные «черные ящики», герметизированные от внешней среды по клеевой технологии при помощи анаэробных герметиков и высокопроникающих компаундов. Это экономически целесообразно, поскольку, наработка на отказ электронных компонентов глубинной видеокамеры превышает 10 000 часов непрерывной работы.

5. Глубинная видеокамера может быть отсоединена от кабельного наконечника, и каротажная станция может продолжать работать с другой стандартной геофизической аппаратурой на данном каротажном кабеле.