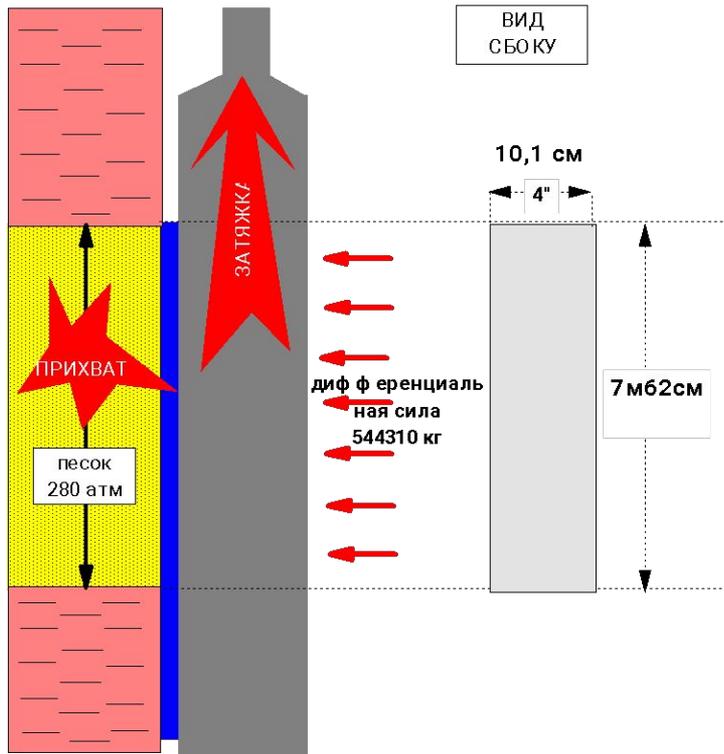
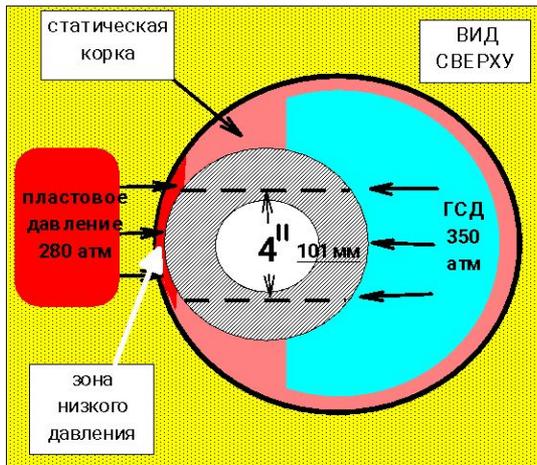


Прихваты бурильного инструмента и глубинного оборудования

Определение

- Прихват бурильной колонны – невозможность осевого перемещения труб в скважине (в основном вверх).
- При прихватах бурильная колонна теряет свою подвижность, которая не восстанавливается даже после приложения максимально допустимых нагрузок с учетом запаса прочности материала.
- Прихват может возникнуть вследствие действия перепада давления в скважине, обвалов горных пород, образования сальников или заклинивания колонны в желобах.

Дифференциальный захват

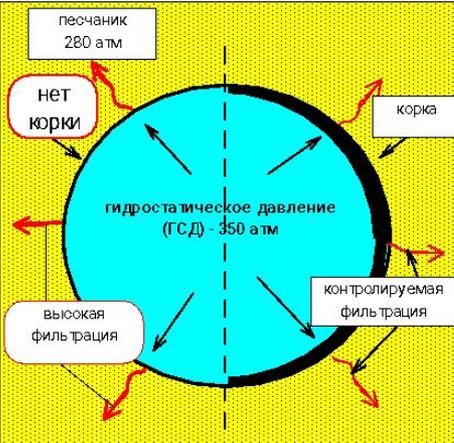
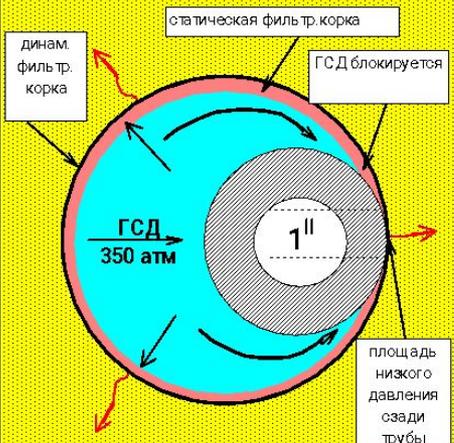
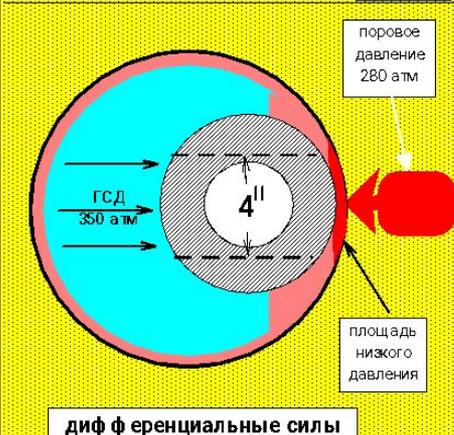


БУРИЛЬНАЯ КОЛОННА КОНТАКТИРУЕТ С ПРОНИЦАЕМОЙ ЗОНОЙ.
ПРИ ОСТАНОВКЕ ИНСТРУМЕНТА УВЕЛИЧИВАЕТСЯ СТАТИЧЕСКАЯ КОРКА.
ВЫСОКИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ОБУСЛАВЛИВАЕТ ДЕЙСТВИЕ СИЛ ДИФ. ПРИХВАТА В ЗОНЕ КОНТАКТА КОЛОННЫ С ПОРОДОЙ.
ИМЕЕТ МЕСТО ПОСЛЕ ТОГО КАК КОЛОННА НЕКОТОРОЕ ВРЕМЯ НАХОДИЛАСЬ БЕЗ ДВИЖЕНИЯ.
КОЛОННА НЕ ВРАЩАЕТСЯ ИЛИ НЕ ДВИЖЕТСЯ
ЦИРКУЛЯЦИЯ НОРМАЛЬНАЯ (НЕОГРАНИЧЕНА).

Механизм развития

дифференциального прихвата

Образование толстой глинистой корки в результате фильтрации

<p>ПРОНИЦАЕМОЕ ПРОДЫ</p> <p>Песчаник / трещиноватый известняк</p> <p>ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ</p> <p>Давление гидростатики больше пластового давления</p>	 <p>песчаник 280 атм</p> <p>нет корки</p> <p>корка</p> <p>гидростатическое давление (ГСД) - 350 атм</p> <p>высокая фильтрация</p> <p>контролируемая фильтрация</p>	<p>ФИЛЬТРАЦИОННАЯ КОРКА</p> <p>Корка твердой фазы бурового раствора, образующаяся на стенке скважины в результате фильтрации</p> <p>Высокая фильтрация увеличивает толщину корки</p> <p>Толстая корка увеличивает возможность прихвата</p>
<p>КОНТАКТ ИНСТРУМЕНТА С КОРКОЙ</p> <p>Наклонная скважина / нестабилизированная КНБК увеличивают вероятность контакта</p> <p>ОСТАНОВКА ДВИЖЕНИЯ ИНСТР.</p> <p>Остановка движения или промывки увеличивают толщину статической корки</p>	 <p>динам. фильтр. корка</p> <p>статическая фильтр. корка</p> <p>ГСД блокируется</p> <p>ГСД 350 атм</p> <p>1"</p> <p>площадь низкого давления сзади трубы</p>	<p>СТАТИЧЕСКАЯ ФИЛЬТРАЦИОННАЯ КОРКА</p> <p>Стат. корка увеличивает толщину корки</p> <p>Стат. корка изолирует ГСД от задней поверхности трубы</p> <p>Дифференциальные силы начинают развиваться</p>
<p>ЗОНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ</p> <p>Зона низкого давления развивается между трубой и коркой</p> <p>Перепад давления через зону контакта определяет дифференциальные силы</p>	 <p>поровое давление 280 атм</p> <p>ГСД 350 атм</p> <p>4"</p> <p>площадь низкого давления</p> <p>дифференциальные силы</p>	<p>ВРЕМЕННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ</p> <p>С течением времени площадь трубы изолированная от ГСД увеличивается</p> <p>Для освобождения буровой колонны требуется принятие немедленных действий</p>

Корка изолирует заднюю поверхность трубы от ГСД. Начинает действовать перепад давления.

Площадь изолированной части трубы увеличивается. Требуется больше усилия для освобождения от прихвата.

При возникновении прихвата бурильщик обязан:

- восстановить циркуляцию и вести промывку скважины с подачей, не меньшей, чем при бурении скважины в предыдущем интервале;
- расхаживать инструмент с допустимыми нагрузками и периодическим "отбиванием" его ротором; если в течение 2-3 ч освободить колонну не удастся, плавно разгрузить ее на вес, соответствующий весу колонны в необсаженном стволе скважины;
- через каждые 15 мин. (вплоть до получения указаний от соответствующего технического руководства) производить натяжку до собственного веса и разгрузку на вес инструмента, находящегося в необсаженном стволе, и проворачивать колонну при собственном весе на допустимое число оборотов.

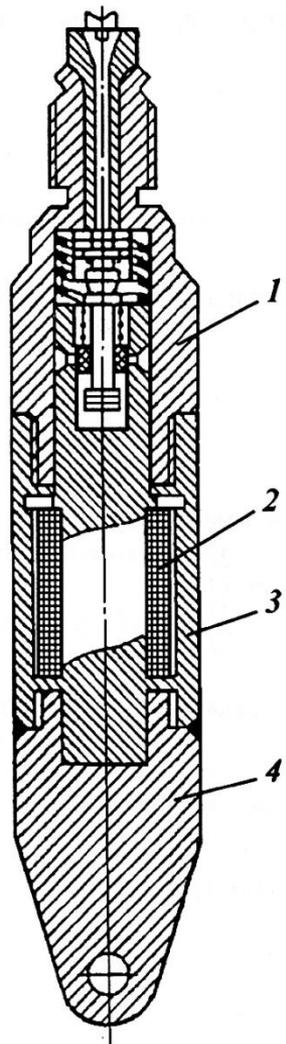
В случае заклинивания колонны во время подъема бурильщик обязан:

- немедленно разгрузить колонну бурильных труб на 200-300 кН и попытаться пропустить инструмент вниз (повторить операцию 4-5 раз);
- проворачивать инструмент ротором с помощью ведущей трубы или клинового захвата при разгруженном на 30-50 кН инструменте, исключить проскальзывание труб в клиновом захвате;
- восстановить циркуляцию и повторить действия по предыдущим пунктам. Запрещается освобождать инструмент расхаживанием его натяжкой сверх собственного веса.

В случае возникновения прихвата в процессе спуска бурильщик обязан:

- расхаживать бурильную колонну натяжкой и проворачивать ротором с допустимыми нагрузками (не менее 4-5 раз);
- восстановить циркуляцию и промыть скважину при периодическом расхаживании через 15-20 мин. с нагрузками в пределах от собственного веса (100-150 кН) сверх веса колонны труб (запрещается освобождать инструмент путем расхаживания и вращения его с разгрузкой).

Прихватопредделитель



Противоприватные конструкции УБТ и центраторов

