**Задание:**

Написать конспект

**Причины и виды нарушений**

**целостности обсадных колонн**

Из всех видов нарушений обсадных колонн можно выделить основные:

• спуск в скважину бракованных обсадных труб;

• нарушение технологии спуска обсадной колонны и крепление ее в скважине;

• несоответствие параметров обсадных труб условиям в обсаживаемом интервале (пластовые давление и температура, тип пород, большая кавернозность);

• коррозийность и механический износ обсадных труб;

• нарушение правил строительства и эксплуатации скважин в процессе добычи и проведения ремонтно-изоляционных работ.

При спуске обсадной колонны могут быть нарушения технологии сборки обсадных труб, повреждения резьбы, неправильная нарезка ее, большая овальность, несоответствие смазки; недостаточный или чрезмерный крутящий момент, изгибающие силы и перекосы при свертывании труб, если вышка плохо отцентрована; чрезмерные нагрузки при свинчивании, использование при спуске клиновых захватов, не соответствующих типу и размеру труб.

Высокие гидродинамические давления и несвоевременный долив колонны могут привести к смятию обсадных труб. При спуске колонны она может внезапно сесть на уступ, что может привести к смятию колонны и нарушению ее резьбовых соединений. Резкое снижение давления в скважине, а также залегание в незацементированной части пластичных глин или соляных отложений служит причиной большинства смятий, особенно промежуточных колонн, которые происходят через значительные промежутки времени после крепления стволов и нередко сопровождаются образованием сквозных трещин и разломов. Исправить такие нарушения оправками и райберами удается редко и ненадолго. Действие на обсадные трубы слишком больших крутящих, изгибающих и осевых нагрузок вызывает сломы и смятия колонн.

Аварии возникают при проворотах и расхаживании колонн под действием на трубы сжимающих и растягивающих нагрузок от температурных воздействий, в случае неправильного натяжения колонны при оборудовании устья скважины. Под действием на колонну сжимающих нагрузок происходит ее пространственный изгиб в кавернозных участках ствола скважины. В верхней части колонны, а также в местах перегиба наблюдается износ обсадных труб, интенсивность которого зависит от числа спуско-подъемных операций, износ труб от вращения бурового инструмента значительно меньше, кроме того, для предупреждения этого износа на бурильные трубы могут одеваться резиновые кольца-протекторы.

При спуско-подъемных операциях с долотами режущего типа возникает интенсивный износ колонны вследствие продольного строгания металла и ударов о стыки труб. В процессе длительной эксплуатации обсадные трубы подвержены внешней и внутренней коррозии (сероводородной, углекислой и других). При эксплуатации скважин наиболее часто нарушения колонн происходят в зоне залегания продуктивных пластов, где колонны подвергаются более интенсивной коррозии. При перфорации обсадных труб, а также в процессе освоения и эксплуатации, особенно в песконосящих породах, колонны подвергаются абразивному износу. Смятие и разрывы труб возникают в основном при использовании залповых и бес- корпусных кумулятивных перфораторов, когда колонна при взрыве испытывает мощные гидроудары. Применение корпусных кумулятивных перфораторов снижает вероятность нарушения колонны, т.к. часть ударной нагрузки воспринимает корпус перфоратора.

Наиболее благоприятные условия для колонны создаются при использовании гидропескоструйной перфорации.

При освоении и эксплуатации скважин механизированным способом наблюдаются случаи прожога колонны при авариях с токоподводящим проводом ЭЦН. При кустовой разработке месторождения имеются случаи разрушения обсадных колонн буровым инструментом от соседних бурящихся скважин. Для успешного проведения ремонтно-изоляционных работ важно знать не только место и причину аварии, но и характер повреждения обсадной колонны.