

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СКВАЖИН МЕТОДАМИ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН (ГИС)

Алянчикова Валерия Алексеевна, студентка 3 курса, кафедры геофизических методов поисков и разведки, специальность: «Технология геологической разведки», 38 группа.

На протяжении всего времени разработки месторождения, а также после окончания бурения методами геофизического исследования скважин необходимо проводить проверку технического состояния скважины, так как скважина, это сложное геологическое сооружение и оно подвержено различным повреждениям и аварийным ситуациям.

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ :

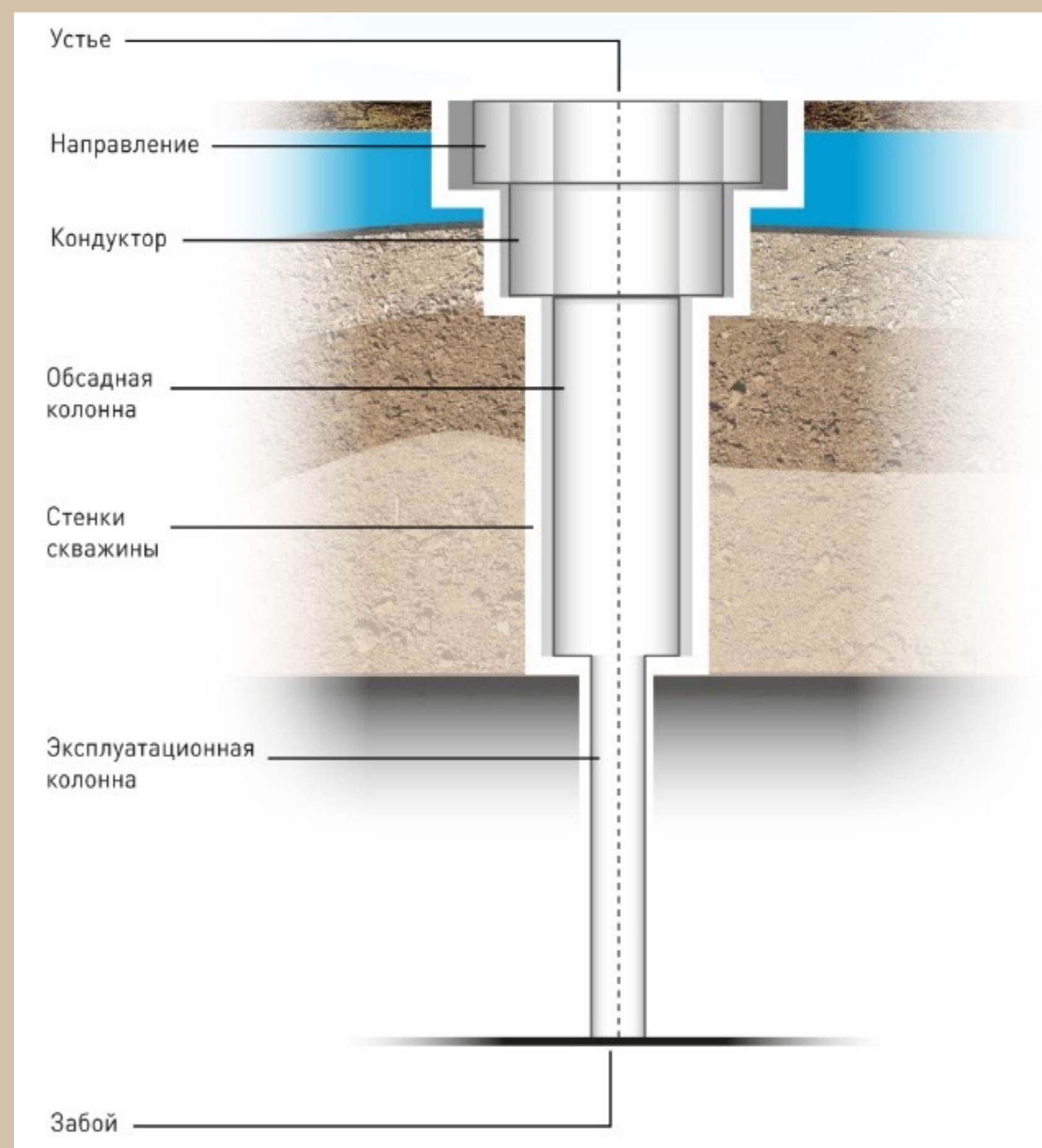
определение качества цементирования и состояния цементного камня во времени

установление местоположения муфтовых соединений колонны, участков перфорации, толщины и внутреннего диаметра

определение мест притока или поглощения и интервалов затрубной циркуляции жидкости

выявление дефектов в обсадных и насосно-компрессорных трубах

контроль за установкой глубинного оборудования



Радиоактивные методы исследования и контроля качества цементирования скважин

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ
МЕТОДЫ

Акустические методы контроля качества цементирования скважины

- ✓ Метод гамма-гамма цементометрии основан на зависимости интенсивности рассеянного гамма-излучения от плотности вещества основных сред, слагающих обсаженную скважину в интервале исследования.
- ✓ При нейтронном каротаже зондами разной длины в обсаженной скважине интенсивность потока нейтронов, регистрируемая детекторами, функционально связана с общим водосодержанием горной породы и среды в затрубном пространстве (включая связанную воду) при отсутствии в этих средах элементов с аномально высокими сечениями замедления нейтронов помимо водорода.

Методы определения диаметра скважины (кавернометрия)

Кавернометрия (профилеметрия) – это метод ГИС, который обеспечивает непрерывное измерение диаметра и формы ствола скважины по глубине. Полученные при данном измерении кривые называются кавернограммы, а используемый в данном методе геофизический прибор называется – каверномер.

Электромагнитная дефектоскопия обсадных колонн

Задачи, стоящие перед дефектоскопией, можно условно разделить на две группы: определение толщины стенок колонн и выделение локальных дефектов с оценкой их параметров. Наиболее широкое применение при определении толщины в существующих дефектоскопах находят осевые зонды, генераторная и приемная катушки которых ориентированы по оси скважины.

- ✓ Акустический метод на преломленных волнах основан на высокой чувствительности акустических сигналов к жесткости контакта на границе между двумя средами и к разрывам механической сплошности среды. Акустические измерения реализуются путем возбуждения в скважине упругого импульса и регистрации его отклика в одной или нескольких точках наблюдения, удаленных на фиксированные расстояния от источника.
- ✓ Акустический метод сканирующей цементометрии основан на исследовании скважин и окружающего пространства сканирующими акустическими импульсами от излучателя, при этом прием сигналов осуществляется блоком приемников, находящихся на базовом расстоянии S

Метод измерения искривления скважины (инклинометрия)

Инклинометрические исследования позволяют определить и уточнить пространственное положение ствола скважин как в необсаженном стволе, так и в колонне.

Контроль за техническим состоянием скважин является актуальной задачей на протяжении всего срока их эксплуатации от строительства до ликвидации. При помощи геофизических и других методов решаются проблемы положения ствола скважины, предупреждения аварий при бурении, определения необходимого объема цемента и точности установки колонн и скважинного оборудования, мониторинга технического состояния скважины в процессе эксплуатации, выявления и локализации дефектов и оценки их влияния на работу скважины, проверки качества ремонтных работ и операций.