

КОМПЛЕКСНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕМОНТЕ СКВАЖИН

Качественное извлечение запасов углеводородов из недр во многом определяется качеством и эффективностью бурения, освоения и капитального ремонта скважин. Решение целого ряда технических и технологических проблем, возникающих при этом, требует применения новых технологий повышения нефтеотдачи пластов, что обеспечивает успешное освоение нефтяных месторождений.

При строительстве скважин интервалы перфорации по продуктивным пластам в открытых стволах скважин выбираются по стандартным данным ГИС. Для определения характера насыщенности коллекторов в обсаженных скважинах применяются различные методы, но их результаты часто трудно однозначно интерпретировать. Определение приемистости и фильтрационных свойств коллекторов до вскрытия их перфорацией практически невозможно. С момента проведения ГИС до выполнения перфорации проходит значительное время, за которое в пластах-кол-

лекторах происходят изменения, связанные с активностью геосреды и приводящие к перестройке систем трещин, пор, распространению зон кальматации фильтрата бурового раствора и к перераспределению флюидов. Следовательно, задача по более качественному определению состояния геосреды в интервалах перфорации, выбранных ранее по стандартному комплексу ГИС, по-прежнему актуальна. Не менее актуальной является задача определения реального состояния геосреды в ОПЗ и истинных причин заколонных перетоков при эксплуатации и ремонте скважин.

Для решения выше перечисленных проблем в России успешно внедряется комплекс технологий геоакустического каротажа и метода акустического воздействия на флюидосодержащие пласты.

Геоакустический каротаж (ГАШ) основан на измерении и индикации аномальных значений (по отношению к фону) трех составляющих вектора ускорения под действием динамических процессов, происходящих в скважине (движение воды, нефти, газа) и позволяет на качественном уровне определять коллектора с разными фильтрационными свойствами. Метод ГАШ является наиболее информативным в динамически остановленных скважинах и позволяет решать многие геологические и технические вопросы при строительстве скважин и разработке месторождений. В частности, он является единственным методом, позволяющим определять через НКТ и ОК источники межколонных давлений, направление движения перетоков, определять на герметичность ОК, НКТ, БТ и позволяет получать реальное состояние геосреды в ОПЗ (Рис.).

Использование результатов геоакустического каротажа позволяет осуществлять мероприятия по увеличению продуктивности нефтяных, газовых и водяных скважин на основе применения устьевого генератора силовых волн (УГСВ-3). При строительстве и капитальном ремонте скважин реализуются, с помощью УГСВ-3, следующие технологии: очистка внутренних поверхностей бурильных и НКТ труб (единственный быстрый и эффективный способ очистки в НКТ со спущенным подземным оборудованием-пакером); повышение качества цементирования обсадных труб; ликвидация твердого осадка «пробки» в НКТ со спущенным подземным оборудованием; ликвидация водопритоков в добывающих скважинах и заколонных перетоков; герметизация нарушений в обсадных колоннах, без установки цементных мостов, накладных муфт или пластурей (см. материалы на обложке 4).

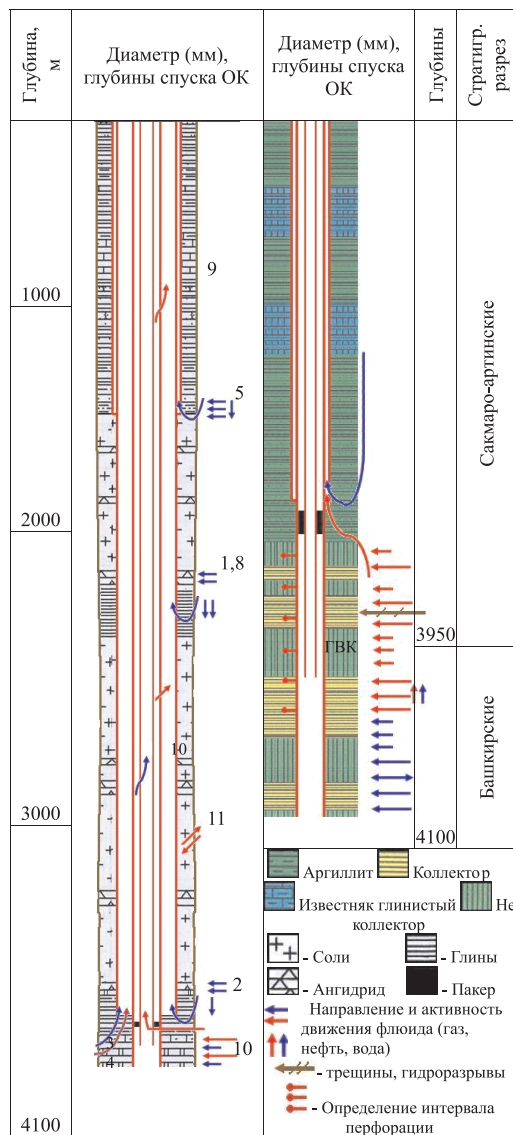


Рис. Возможности метода геоакустического каротажа (ГАШ). 1 - 7 – определение негерметичности колонны; 8 - 10 – определение направления движения пород (солей).

Сергей Сергеевич Новиков
Генеральный директор ООО ПКФ «Недра-С». Область профессиональных интересов – строительство и ремонт скважин, комплексная реализация современных технологий.

