



НЕФТЯНАЯ ОТОРОЧКА

НЕФТЯНАЯ ОТОРОЧКА, нефтяная часть газонефтяной или газоконденсатно-нефтяной залежи, размеры и геологич. запасы которой намного меньше газовой (газоконденсатной) части двухфазной залежи. Н. о. располагается в нижней части залежи в виде слоя нефтенасыщенной породы-коллектора (после газонасыщенной и перед водонасыщенной частью). Мощность Н. о. даже при большой плотности газа в пластовых условиях (ок. $0,4 \text{ г/см}^3$ на больших глубинах) не превышает 35% от высоты залежи и снижается до 10% и менее на малых глубинах. В зависимости от размеров Н. о. разделяют на промышленные и непромышленные.

Н. о. газонефтяной залежи формируются двумя путями: в ловушку сначала поступает газ, затем нефть, образующая оторочку (при этом остаточная нефтенасыщенность во всём объёме газоносной части залежи отсутствует); в уже нефтеносную ловушку поступает газ и оттесняет нефть в нижнюю часть ловушки (в этом случае во всём объёме газоносной части залежи сохраняется остаточная нефтенасыщенность). При образовании Н. о. газ в ловушку должен поступать из внешнего источника. Газа, растворённого в нефти, даже при наивысшей степени её дегазации недостаточно для формирования газонефтяной залежи с нефтяной оторочкой.

Н. о. газоконденсатных залежей могут иметь разное происхождение.

Конденсационные Н. о. формируются в пластовых условиях за счёт конденсации из сжатых газов значит. части растворённых жидких углеводородов; обычно отличаются низкой плотностью нефти ($800\text{--}830 \text{ кг/м}^3$), высоким выходом бензинокеросиновых фракций (до 90%), небольшой концентрацией смол (до 2%) и твёрдых алканов (б. ч. до 2%). Остаточные Н. о. образуются в результате обратного испарения определённого количества бензинокеросиновых и масляных компонентов нефтей: имеют повышенные значения плотности (до $880\text{--}900 \text{ кг/м}^3$), содержания смолистых веществ (св. 10–15%) и твёрдых алканов (до 12–15%); выход бензиновых фракций небольшой (до 15%).

Вопрос о критериях диагностики генетич. типа Н. о. газоконденсатных залежей остаётся дискуссионным.

При большой площади распространения Н. о. могут содержать крупные запасы нефти. Однако пром. разработка их сопряжена с большими трудностями из-за возможности одноврем. подтягивания к забоям эксплуатац. скважин подошвенной воды и газа из газоносной части залежи. Залежи с Н. о. разрабатываются как газовые (газоконденсатные), если оторочка имеет непромышленное значение, и как газонефтяные (газоконденсатно-нефтяные) – в случае её оценки в качестве промышленной.

Литература

Лит.: Нефтегазопромысловая геология и гидрогеология. 2-е изд. М., 2006.