

Изобретение относится к нефте- и газодобывающей промышленности и может найти применение при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Известен способ добычи углеводородного сырья в серосодержащих, включающий бурение скважины, погружение в нее насосно-компрессорного трубного комплекса и высвобождение углеводородного сырья (Булатов А.И. и др. Технология промывки скважин. - М.: Недра, 1981. - С.21 - 22; Городнов В.Д. Физико-химические методы предупреждения осложнений в бурении. - М., 1984. - 229с.).

Недостатком известного способа является низкая эффективность проходки бурового инструмента при разработке пород с повышенным содержанием серы.

Указанный недостаток обусловлен тем, что после прохождения буром пластов с содержанием серы до 30%, в более глубокие слои, расплавленная сера застывает и заклинивает бур.

В основу изобретения положена задача создать такой способ разработки нефтяных и газовых залежей в серосодержащих породах, в котором путем введения в скважину острого пара, достигается беспрепятственное прохождение бура в пластах с высоким содержанием серы, что повышает эффективность разработки скважин.

Для решения задачи предложен способ разработки нефтяных и газовых залежей в серосодержащих породах, включающий бурение скважины, погружение в нее насосно-компрессорного трубного комплекса и высвобождение углеводородного сырья, в котором согласно изобретению, во время бурения при достижении буром участков породы, содержащих 20 - 25% серы и до окончания серосодержащих зон, в скважину вводят острый пар.

Действие острого пара сводится к плавлению и удалению жидкой серы из зоны функционирования бурового оборудования с одновременным растворением серы за счет химических реакций.

Способ опробован в лабораторных условиях.

Навеску (25г) усредненной породы керна серосодержащих пород диспергировали в 3 - х литрах воды и помещали в автоклав объемом 5л. Температура в автоклаве варьировалась в интервале 100 - 200°C. Для идентификации продуктов реакции и определения степени вовлечения серы в реакцию с водой, образцы проб периодически отбирали через специальный вентиль, пробы быстро охлаждали и подвергали диализу на содержание продуктов превращения серы. Расходование серы в реакции происходило частично и в течение 3 - 4 часов достигало 40%. При повышении температуры в автоклаве до 300°C степень растворения серы достигала 53%.