

**Повышение эффективности выработки запасов баженовской свиты с помощью комплексной технологии.**

**Научный руководитель – Кравченко Марина Николаевна**

***Козлова Александра Владимировна***

*Студент (специалист)*

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, Факультет разработки нефтяных и газовых месторождений, Кафедра нефтегазовой и подземной гидромеханики, Москва, Россия

*E-mail: ka2411@yandex.ru*

Одним из наиболее перспективных направлений в нефтяной отрасли является разработка месторождений нетрадиционных углеводородов. В России в качестве основного такого источника рассматривается Баженовская свита (БС). Работы по её освоению были начаты несколько лет назад, но положительных результатов не принесли. Продуктивные пласты БС неоднородны, пластичны и их толщина не превышает 40 метров. Негативное сочетание этих трех факторов не позволяет сформировать на БС коэффициент извлечения нефти (КИН) более 6-10% [1].

Технология, использование которой может оказаться успешной на БС, должна вовлекать в активную разработку кероген и битуминозную нефть, обеспечить добычу нефтей низкопроницаемых пород. Предлагаемая в данной работе технология комбинаторно сформирована из нескольких методов и сочетает в себе ряд технических решений и рабочих агентов, давно и хорошо освоенных российской промышленностью. Методика данной технологии заключается в восстановлении естественной трещиноватости и естественных флюидопроводящих каналов в призабойной зоне ПП путем низкотемпературного термохимического воздействия на него рабочим агентом (РА) с последующим закреплением каналов нанопроппантом. ПП подвергаются кислотному термохимическому воздействию с использованием РА и последующим проведением в нем внутрипластовых тепловых взрывов. После чего осуществляют термогидроуглекислотное воздействие на ПП с отбором по продуктопроводу модифицированных и частично облагороженных углеводородов на дневную поверхность. Для воздействия на пласт используются более 10 типов РА. Так для увеличения проницаемости используется вода в сверхкритическом состоянии, имеющая температуру до 593°C при давлении до 45 МПа. Для осуществления внутрипластовых тепловых взрывов используется вода в сверхкритическом состоянии, которая насыщена окислителем. В качестве окислителей используются пероксид водорода, озон, кислород и/или воздух, а также азотная кислота и различные нитраты [2].

Данный комплекс методов позволит достичь КИН 30-40% за счёт отбора флюида через разогретые зоны ПП с улучшенной проницаемостью, генерации синтетической нефти из керогена, десорбции молекул углеводородов с внутренней поверхности флюидопроводящих каналов, снижения вязкости и плотности нефти, внутрипластовой газификации углеводородов, дополнительного нагрева насосно-компрессорных труб.

**Источники и литература**

- 1) Миронов Д.Т., Вольпин С.Г., Юдин В.А. Технологические подходы при эксплуатации скважин баженовской свиты и оценка возможности подключения в разработку ресурсов недренлируемых зон // Вестник кибернетики. 2018. № 3 (31). С. 233-246.

- 2) Чернов А.А. , Федорченко А.П. , Ничипоренко В.М. Способ повышения эффективности добычи высокотехнологичной нефти из нефтекерогеносодержащих пластов и технологический комплекс для его осуществления // Патент на изобретение 2726703 С1, 15.07.2020.