

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Глушаков К.А. (студент, гр. НР-51)

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого
Республика Беларусь*

Актуальность. Для защиты недр и предотвращения непроизводительных потерь углеводородов и пластовой энергии должен быть установлен оптимальный технологический режим работы добывающих скважин. В статье приведен комплекс мероприятий по охране недр при эксплуатации скважин нефтегазовых месторождений.

Цель. Проанализировать полученные данные и сделать выводы о том, как сложные геологические условия месторождений влияют на охрану недр и предотвращение непроизводительных потерь углеводородов и пластовой энергии.

Анализ полученных результатов. Основные рекомендации по охране недр в процессе эксплуатации нефтегазовых месторождений, согласно требованиям правил по охране недр, заключаются в необходимости рационального использования пластовой энергии, максимального извлечения углеводородов, а также в использовании системы сбора и закачки в пласты горных пород попутных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд.

Сложные геологические условия месторождения (наличие аномально высокого пластового давления, высокой температуры, большая глубина скважин (более 3000 м), наличие разрывных нарушений, выклинивания коллекторов и т.д.) в целях охраны недр требуют четкого соблюдения рекомендуемого технологического режима разработки продуктивных залежей.

Для защиты недр и предотвращения непроизводительных потерь углеводородов и пластовой энергии должен быть установлен оптимальный технологический режим работы добывающих скважин.

Контроль полноты извлечения углеводородов должен проводиться по данным учета добычи нефти и газа. Величины отборов нефти должны устанавливаться ежеквартально и отражаться в технологических режимах [1]. Перевод скважин после отработки на вышележащие продуктивные отложения, забуривание боковых стволов, а также проведение геолого-технических мероприятий по улучшению нефтеотдачи действующих скважин будет способствовать наиболее полной отработке продуктивных объемов месторождения.

Для обеспечения промышленной и экологической безопасности при эксплуатации добывающих нефтяных скважин необходимо систематически осуществлять контроль технического состояния забоя, эксплуатационной колонны, заколонного пространства, работы оборудования, соответствия

параметров работы скважин установленному технологическому режиму; объемов и химического состава выносимых попутно-промысловых вод [1].

Своевременное проведение мероприятий, направленных на предотвращение гидрато- и парафинообразований в промышленном оборудовании позволит предупредить возникновение осложнений в работе скважин при их эксплуатации и сокращения их дебитов.

В процессе эксплуатации при неисправности технического оборудования и коммуникаций могут возникнуть заколонные и межколонные перетоки, которые могут вызвать загазованность прилегающих территорий и воздушного пространства в районе расположения эксплуатационных скважин. Для предотвращения загрязнения окружающей среды в результате потерь газа необходимо обеспечивать безаварийную работу герметизированной системы сбора и транспорта добываемой продукции. Это позволит исключить вероятность превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ во всех экосистемах в пределах зоны влияния нефтегазового промысла [2].

В целях сохранения нормальной экологической обстановки на территории месторождения необходимо, чтобы на всех этапах проектирования и эксплуатации скважин, соблюдались правила экологически безопасного ведения работ. При разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений необходимо соблюдать режим нормативных санитарно-защитных зон [3].

Заключение. Таким образом, соблюдение рекомендаций по охране недр и применение современных технологий позволяют обеспечить промышленную и экологическую безопасность при эксплуатации добывающих нефтяных скважин, а также максимально полно обрабатывать продуктивные объемы месторождений.

Благодарность. *Выражаю признательность и благодарность научному руководителю Невзоровой Алле Брониславовне, доктор технических наук, профессор, за консультацию и помощь при проведении данного исследования.*

Литература

1. Альмухаметова Э.М., Файзуллин А.А. К вопросу об экологических проблемах при буровых работах и эксплуатации скважин // Сетевое издание «Нефтегазовое дело». – 2018. – №4.
2. Невзорова, А. Б. Влияние изменения климата на сферу обращения с активным илом сточных вод : монография / А. Б. Невзорова. - Гомель : ГГТУ имени П. О. Сухого, 2022. – 109 с.
3. Невзорова, А. Б. Влияние изменений климата на состояние котлованов-отстойников буровых сточных вод / А. Б. Невзорова // Современные проблемы машиноведения : сборник научных трудов : в 2 ч. Ч. 2. – Гомель : ГГТУ имени П. О. Сухого, 2023. – С. 110–113.