

УДК 681.5:622.276+622.279

Применение кластеризации для объединения пластов в эксплуатационные объекты

Шабалина Е.В. (ТИУ, ООО «Газпром ВНИИГАЗ»),

Юсько М.Н. (ТИУ, ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

Научный руководитель – кандидат технических наук, и.о. заведующего базовой кафедрой ООО «Газпром ВНИИГАЗ» Самойлов А.С. (ТИУ)

Введение. В условиях непрерывного развития нефтегазовой отрасли вопросы эффективного проектирования месторождений являются ключевыми. Одним из важнейших аспектов, влияющих на экономическую оценку проектов по извлечению углеводородного сырья, является оптимальное объединение пластов в эксплуатационные объекты [1]. Применение моделей машинного обучения существенно расширяет возможности использования ранее полученных результатов для принятия обоснованных технологических решений.

Основная часть. Объединение пластов в эксплуатационные объекты является необходимым для улучшения экономической эффективности при проектировании извлечения углеводородного сырья. Множество исследований данной области подтверждают важность оптимизации объединения пластов с учетом существующих нормативных документов, регулирующих этот процесс.

Опыт исследований прошлых лет позволяет извлечь данные, которые могут быть использованы в моделях машинного обучения. В данном случае возможно применение кластерного анализа выявления схожих характеристик и определения оптимальных параметров группировки пластов, что может быть полезно для оптимизации разработки месторождений, улучшения точности прогноза показателей и принятия обоснованных решений по размещению скважин и оборудования [2].

Выводы. Предложенные параметры группировки пластов с применением машинного обучения могут быть использованы при принятии решений по оптимальному размещению скважин и оборудования. Практические результаты данного исследования позволят усовершенствовать процессы проектирования и эксплуатации месторождений углеводородного сырья, что в свою очередь приведет к повышению эффективности добычи и экономическим выгодам для отрасли.

Список использованных источников:

1. Об утверждении Правил подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья: приказ № 639 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20 сентября 2019 г.
2. Машинное обучение объединения геологических пластов в эксплуатационные объекты на многопластовых нефтегазоконденсатных месторождениях / Е. В. Шабалина, М. Н. Юсько, О. Н. Кузяков, И. О. Малышев // Автоматизация и информатизация ТЭК. – 2024. – № 1(606). – С. 13-17.

Автор _____ Е. В. Шабалина

Научный руководитель _____ А. С. Самойлов