

0.1. Васильева Е.Е., Евсюткин И.В. Интеллектуальная информационная система управления геолого-техническими мероприятиями на фонде скважин нефтегазодобывающего предприятия

Проведение в скважинах геолого-технических мероприятий (ГТМ) вносит большой вклад в увеличение объемов добычи любого нефтегазодобывающего предприятия. При этом геологической службе предприятия постоянно приходится решать две крупные задачи: по данным мониторинга скважинного фонда осуществлять правильный выбор скважин-кандидатов для проведения ГТМ и выбирать для каждой из этих скважин соответствующее мероприятие.

Данные, необходимые для анализа, поступают из разных источников и могут быть представлены в виде таблиц, графиков, 3D моделей. Для своевременного учета не только разнородной информации о текущем состоянии скважин, но и ресурсов самого предприятия (график работы бригад капитального ремонта скважин, график плановых остановок скважин, расчет показателей экономической эффективности проведения ГТМ и др.), возникает необходимость разработки единой информационной системы управления ГТМ.

Наряду с традиционным подходом анализа данных «вручную» предлагается внедрение методов и алгоритмов для автоматизированного (например, метод расчета геологического потенциала), а в ряде случаев и автоматического выбора скважин-кандидатов. Так как в настоящее время не существует универсального подхода к анализу промысловых данных, в основу автоматического режима, который должен находить нетривиальные закономерности в данных, предложено положить один из методов машинного обучения — кластерный анализ.

С учетом описанных возможностей была спроектирована архитектура интеллектуальной информационной системы для подбора скважин-кандидатов на проведение ГТМ.

Список литературы

- [1] Ахмедов К.С., Аршинова Н.М., Семеник А.А. Информационная система планирования и оценки эффективности ГТМ на фонде скважин ОАО «Газпром» // Газовая промышленность. — 2012. — № 7, С. 51–55.
- [2] Султанов А.С., Латифуллин Ф.М., Насыбуллин А.В. Автоматизированный подбор скважин-кандидатов для гидравлического разрыва пластов на АРМ геолога «Лазурит» // Нефтяное хозяйство. — 2010. — № 7, С. 48–51.