

УДК 330

## РАЗВИТИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Шабалина Ю. С., обучающийся гр. ОУб-181, II курс

Муромцева А. К., к.э.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Статья посвящена анализу новых технологий и разработок в газовой промышленности, которые позволяют упростить и усовершенствовать процесс поиска месторождений и добычи ценного ресурса – газа. Приведен перечень примеров нововведений и запланированных проектов в отрасли.

Газовая промышленность - это отрасль топливной промышленности, главная задача которой - выявление, нахождение пригородного газа и его последующая добыча. Одна из важнейших задач предприятий, базирующихся на газовой промышленности, является транспортировка и учет газа.

В рассматриваемой отрасли имеются свои индивидуальные проблемы и особенности, одна из них - значительный объем добываемого ресурса. Поэтому от газовой промышленности требуется постоянное развитие и модернизация, сюда как раз входит появление новых газовых технологий.

Таким образом, на сегодняшний день мы имеем множество нововведений и наработок, активно используемых специалистами для улучшения и упрощения своих работ.

Одними из них являются:

1. «GeoMate».

В дни, когда на политической арене мира происходит большое количество противоречий, а экономические кризисы никуда не собираются уходить, всем знакомая энергетическая компания «Газпром» создала свою собственную разработку – информационную систему «GeoMate». Ее главная задача: анализировать и аккумулировать геологическую информацию обо всех месторождениях компании, выявление потенциально богатых газом зон, детализации пластов. Проект включает в себя высокоточные и высококачественные математические модули, базу основных геолого-географических сведений, автоматизированную возможность автоматически оформлять и отправлять данные. Данное нововведение должно сократить затраченное время на выполнение обыденных операций на 20%.

2. Photocor Complex.

Для упрощения добычи газа специалисты часто обращаются к методу динамического рассеяния света (фотонная корреляционная спектроскопия (ФКС). Этот метод позволяет в лабораторных условиях или же в бесконтактном режиме измерить микроскопические частицы, тем самым сообщая о скорости потоков жидкости и газа в почвах. Поэтому Россия не перестает выпускать усовершенствованные устройства и аппараты. Последним отечественным проектом стал «Photocor Complex» - многоугловой спектрометр динамического и статического рассеяния света. Он способен установить, какие температуры, давление и плотность являются для этого вещества критическими, каким коэффициентом диффузии оно обладает, как выглядят его изохоры (т.е. линии, отражающие соотношение давления газа и его температуры) и прочие важные параметры.

### 3. Ультразвуковое воздействие.

Среди месторождений газа стали все чаще находить такие места, откуда добывать топливо просто экономически невыгодно. Причиной такой ситуации служит большое количество содержащихся примесей и их значительное превышение допустимой нормы. Поэтому важнейшей задачей становится глобальная разработка уже существующих зон, с целью выработки из них важнейшего ресурса. Для этого специалисты увеличивают интенсивность уже используемой скважины за счет ультразвукового воздействия. Оно позволяет очистить призабойную зону, которая нередко забивается выпадающим конденсатом и снижает общее количество добываемого сырья. Для этого закупают ультразвуковое оборудование, которое является относительно дешевым и экологичным.

Обычно он включает: электронный ультразвуковой генератор; пару скважинных излучателей; подъемник с геофизическим кабелем; стандартное промысловое и каротажное оборудование (зонды, локаторы муфт, рессоры, кабели, аппаратуру и пр.).

### 4. Мостовые пробки

Одна из задач газовой отрасли – увеличение временного промежутка между ремонтными работами. Для этого поставщики оборудование предложили свою наработку – «Мостовые пробки». Они применяются в ремонтно-изоляционных типах работ, когда рабочим требуется вывести из эксплуатации только некоторые пути и отключить отдельные пласты. Так, разбуриваемые мостовые пробки позволяют провести временную консервацию газовых скважин без ущерба их состоянию, перекрыть дефекты и частично или полностью изолировать нижележащие каналы.

### 5. «Нейронные сети» (находятся в процессе разработки)

Одной из новинок в газовой промышленности является попытки специалистов внедрить в отрасль искусственные нейронные сети, которые бы позволили ускорить и упростить процесс разработки месторождений.

Разрабатываемая программа, код для которой уже написан, позволит осваивать регионы без обращения к образцам горных пород. Для разработки месторождений будет необходимы только «цифровые двойники» шлифов, ведь информация о них будет собрана в единой базе данных.

### **Список литературы**

1. Чернова А. Г. Газовая промышленность. Газпром георесурс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<https://nedra.gazprom.ru/press/about-company/2017/10/gas-industry>. Дата обращения 1.03.2020 г.
2. Ахметов С. А., Ишмияров М. Х., Кауфман А. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых; Недра - Москва, 2009. - 844 с.
3. Малюгин А. Н., Муромцева А. К., Дорожкина Н. В. – Определение ключевых компетенций необходимых для достижения компанией успеха в отрасли // Финансовая экономика.2019. № 3. С. 640-643.
4. Kusurgasheva L., Lubyagina L., Stefanek P., Lapinskas A. Resource Regions as an Initial Base for Transformation of the Russian Commodity-Based Rental Economy Model // E3S Web of Conferences: 1st International Scientific Conference «Problems in Geomechanics of Highly Compressed Rock and Rock Massifs» (GHCRRM 2019). – 2019. – № 03003. – URL: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194031526>.
5. Кучерова, Л. В. Организация оперативного управления себестоимостью на угольных разрезах [Текст] /К В. Кучерова, Т. Г. Королева, В. В. Хряков. – Кемерово: ГУ КузГГУ, 2003. — 106 с.