

ОТЗЫВ
научного консультанта на диссертационную работу
Александрова Антона Юрьевича
на тему: «Разработка технологических критериев оценки для выбора
перспективных участков добычи угольного метана», представленной на
соискание ученой степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D070700 – «Горное дело»

Обеспечение безопасности работников угольной промышленности является актуальной проблемой сегодня. Газоносность пластов увеличивается с глубиной их залегания и является сдерживающим фактором при ведении горных работ. Решая эту важную проблему можно получать попутный газ. Диссертационная работа посвящена определению перспективных участков для добычи метана на основе анализа геолого-технологических факторов. В Центральном Казахстане имеются очень большие и практически нетронутые ресурсы метана угольных месторождений. Только в Карагандинском угольном бассейне, по разным источникам, на глубине до 1800 м содержится от 1,0 до 4,0 трлн. м³ газа. Такая ресурсная база позволяет прогнозировать возможность развития в республике новой топливно-энергетической и химической отраслей, основанных на использовании метана.

В работе четко сформулированы и обозначены цели и задачи исследования. Они детально раскрывают проблематику и подробно описывают практическую значимость проводимой автором работы.

Более чем в 20 странах мира сейчас уже ведут добычу метана из угольных пластов. Технология его извлечения, в том числе в целях заблаговременной дегазации за рубежом применяется достаточно успешно. Сравнивая геологические характеристики Карагандинского угольного бассейна с зарубежными, можно сделать вывод о перспективности развития проектов извлечения метана на отдельных участках. Добыча и утилизация метана в промышленных масштабах окажет положительное влияние на экономику Казахстана. К тому же обеспечит освоение нетрадиционного экологически чистого энергоносителя, который частично заменит традиционно используемый в энергетике промышленно развитых регионах Казахстана уголь. Проекты по добыче метана позволяют снизить объемы его выбросов в атмосферу, как второго по значимости «парникового газа».

В первой главе автором представлен обзор и проведен анализ условий добычи угольного метана в отечественном секторе и мировой практике. Особое внимание уделено факторам, влияющим на извлечение метана на газовых шахтах; составлена горно-техническая характеристика метаноугольных

месторождений и описана необходимость стимулирования газоотдачи в зависимости от глубины залегания угольного пласта.

Вторая глава диссертационной работы посвящена исследованиям и определению метаноносности угольных пластов Чурубай-Нуринского и Талдыкудукского участков, выявлены особенности связи метана со структурой угольного вещества, описано влияние литологического состава и стратиграфии на метаноносность, а так же определена зависимость газонасыщения угольной толщи от стадий метаморфизма.

В третьей главе соискатель представляет научно-методическое обоснование критериев оценки перспективности участков на основе результатов опытно-промышленных испытаний. Описаны основные принципы воздействия на связи метана со структурой угля, сопоставлены результаты опытно-промышленных испытаний проведённых на Чурубай-Нуринском, Саранском, Талдыкудукском, Промышленном и Тентекском участках, сформулированы геолого-технологические решения и рекомендации по подготовке месторождений к промысловой добыче метана из угольных пластов.

Четвертая глава диссертации состоит из технико-экономических расчётов этапов извлечения метана из угольных пластов. Рассмотрена правовая основа работы по добыче метана на перспективных участках Карагандинского угольного бассейна, приведено обоснование необходимых видов и объемов работ для получения метана из угольной толщи. Представлены укрупненные экономические показатели возможного проекта по извлечению метана.

Теоретические и экспериментальные исследования соискателя отражены в 13 научных трудах, в том числе 2 из них опубликованы в журнале входящем в базу данных Scopus, 3 в изданиях, рекомендуемых Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК, 8 работ в материалах зарубежных и международных конференций.

В целом считаю, что диссертационная работа Александрова А.Ю. актуальна и выполнена на высоком уровне, содержит обоснованные научные результаты и соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD), рекомендуется к защите, а автор заслуживает присвоения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070700 – «Горное дело».

**Научный консультант,
Доктор технических наук, профессор,
Лауреат Государственных премий**



Н.А. Дрижд