

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации **Фам Дик Тханга** на тему **«Обоснование инновационных пространственно планировочных и технологических решений по интенсивной отработке наклонных угольных пластов средней мощности месторождения Куангнинь СРВ»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.21 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем» и 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» и состоявшейся в НИТУ «МИСиС» 27 февраля 2019.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 26.11.2018, протокол №4.

Диссертация выполнена на кафедре «Геотехнологии освоения недр» в Горном институте Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

Научный руководитель - кандидат технических наук, Виткалов Виктор Григорьевич, работает в должности доцента кафедры «Геотехнологии освоения недр» НИТУ «МИСиС».

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол № 4 от 26.11.2018) в составе:

1. Мельник Владимир Васильевич, доктор технических наук (25.00.21), профессор, заведующий кафедрой «Геотехнологии освоения недр» НИТУ «МИСиС» - председатель;
2. Савич Игорь Николаевич, доктор технических наук (25.00.21), профессор кафедры «Геотехнологии освоения недр» НИТУ «МИСиС»;
3. Ефимов Виктор Иванович, доктор технических наук (25.00.21), профессор, Генеральный директор ООО «СДС - Инновации»;
4. Атрушкевич Виктор Аркадьевич, доктор технических наук (25.00.22), профессор кафедры «Геотехнологии освоения недр» НИТУ «МИСиС»;

5. Васючков Юрий Федорович, доктор технических наук (25.00.22), профессор кафедры «Геотехнологии освоения недр» НИТУ «МИСиС»;

6. Закоршменный Иосиф Михайлович, доктор технических наук (25.00.22), доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории №2.3 «Геотехнологических рисков при освоении газоносных рудных и угольных месторождений» ИПКОН РАН.

Экспертная комиссия отмечает, что представленная диссертация по своим задачам, содержанию, научно-техническому направлению, выполненным исследованиям, соответствует специальностям 25.00.21 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем» и 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»; представляет собой завершенную научно-квалификационную работу на актуальную тему: «Обоснование инновационных пространственно-планировочных и технологических решений по интенсивной отработке наклонных угольных пластов средней мощности месторождения Куангнинь СРВ», в которой на основании выполненных исследований решена актуальная научная задача по разработке методической базы для обоснования инновационных пространственно-планировочных проектных решений и технологических параметров выемочного участка при отработке запасов наклонных угольных пластов средней мощности, обеспечивающих высокоэффективное и безопасное освоение георесурсного потенциала Куангнинского месторождения:

- установлена закономерность влияния рационального угла диагонального расположения подготовительных выработок и линии очистного забоя на пространственную ориентацию и параметры выемочного участка в пределах этажа, что позволяет снизить в 1,7 раза капитальные вложения на тонну извлекаемых запасов (паспорт специальности 25.00.21- пункты 2);

- разработано аналитическое выражение, позволяющее установить рациональную мощность предохранительной пачки угля и ширину подзавальных целиков с учетом запаса прочности горных пород и уменьшить потери угля от 10 до 15% (паспорт специальности 25.00.21- пункты 3).

- предложена инновационная технологическая схема высокоэффективной отработки наклонных угольных пластов средней мощности с диагональным расположением линии очистного забоя с применением самопередвигающихся шарнирно-оградительных крепей, позволяющая механизировать процесс выемки угля и управления кровлей в лаве и повысить нагрузку на очистной забой от 1,5 до 2,5 раз (паспорт специальности 25.00.22- пункты 2.2).

Теоретическая значимость и новизна исследования состоит в разработке аналитического выражения, отражающего связь между изменением угла наклона горной выработки и забоя ($\alpha_{\text{накл}}$) от угла диагонального положения горных выработок (γ) при различных углах падения пластов.

Применительно к тематике диссертационного исследования (т.е. с получением обладающих новизной результатов):

- в разработке программного модуля и критериев, позволяющих в зависимости от угла падения пласта, глубины горных работ, предела прочности угля на сжатие и мощности пласта, оптимизировать мощность предохранительной пачки угля и подзавальных целиков с целью не проникновения обрушенных пород в забой заходки.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработаны инновационные технологические схемы отработки запасов Куангнинского угольного месторождения;

- обоснована методика выбора приоритетной технологии с обеспечением устойчивого развития горного производства;

- предложен программный модуль, позволяющий автоматизировать процесс решения инженерных задач при обосновании мощности предохранительной пачки угля и подзавальных целиков при камерно-столбовой системе разработки в зависимости от горнотехнических и горно-геологических факторов;

- проведенные автором исследования позволили выявить возможные направления, задачи и способы их решения при обосновании инновационных

пространственно-планировочных и технологических решений на этапе проектирования выемочных блоков;

- основные научные результаты диссертации могут быть использованы Ханойским институтом горной науки и технологии (ХИГНиТ) при подготовке проектной документации на отработку наклонного угольного пласта средней мощности «8 – Донгвонг» на шахте Уонгби бассейна Куангнинь. Разработанный программный модуль, позволяющий в автоматизированном режиме решать инженерные задачи для определения параметров технологической схемы, может быть задействован в учебном процессе в Горном институте Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» при изучении дисциплины «Подземная разработка пластовых месторождений» и Куангнинского индустриального университета (КИУ) при изучении дисциплины «Подземная геотехнология».

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- использованы современные методики сбора обработки фондовых материалов, научно-технической литературы и нормативно-методической базы проектирования выемочных участков;

- блок-схема выбора систем разработки основана на классификации угольных пластов по углу падения, предложенная Ханойским институтом горной науки и технологии;

- теория построенная на основе метода геометрического моделирования, подтверждается непротиворечивостью полученных результатов и выводов реальным процессам проектирования и практике ведения горных работ на угольных шахтах Куангнинского бассейна;

- удовлетворительная сходимость результатов исследований с фактическими данными при отработке наклонных угольных пластов средней мощности, основанная на использовании программ компьютерного моделирования подтверждена практикой ведения горных работ на шахтах Куангнинского каменноугольного бассейна.

Личный вклад соискателя состоит в:

- анализе отечественного и зарубежного опыта отработки наклонных угольных пластов средней мощности;
- обосновании инновационных пространственно планировочных решений и технологических параметров систем разработки для обеспечения повышения технико-экономической эффективности и безопасности отработки запасов Куангнинского каменноугольного месторождения;
- установлении закономерности рационального угла диагонального расположения подготовительных выработок и линии очистного забоя в зависимости от угла падения пласта;
- разработке программного модуля, позволяющего в зависимости от глубины работ, мощности и угла падения пласта, установить рациональную мощность предохранительной пачки угля и ширину подзавальных целиков;
- разработке инновационной технологической схемы высокоэффективной отработки наклонных угольных пластов средней мощности с диагональным расположением линии очистного забоя с применением самопередвигающихся шарнирно-оградительных крепей.
- разработке и технико-экономической оценке предложенных инновационных технологических схем.

Соискатель представил 4 опубликованные работы в рецензируемых научных изданиях из перечня, утвержденного ВАК Минобрнауки России, 4 опубликованные работы в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных Web of Science, Scopus.

Диссертация Тханга Фам Дик соответствует критериям п. 2.6 Положения о порядке присуждения ученой степени в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором исследований решена актуальная научная задача по обоснованию инновационных пространственно-планировочных и технологических решений по интенсивной отработке запасов наклонных угольных пластов средней мощности, обеспечивающих повышение технико-экономической эффективности и безопасности горного производства на шахтах СРВ.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Фам Дик Тханг ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.21 — «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем» 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

При проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 5 человек, участвовавших в заседании из 6 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за - 5, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель Экспертной комиссии

д. т. н, проф.,

27.02.2019



В.В. Мельник