

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ 212.224.06
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело N _____
решение диссертационного совета от «10» декабря 2020 г. № 13.

О присуждении До Нгок Хоан, гражданину Вьетнама, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация **«Обоснование технологии совместной отработки угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) группой разрезов»** по специальности 25.00.22 — Геотехнология (подземная, открытая и строительная) принята к защите 02.10.2020г., протокол заседания № 11 диссертационным советом ГУ 212.224.06 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России. 199106, г. Санкт-Петербург, 21-я линия, дом 2, приказ ректора Горного университета от 29.05.2019 № 676адм, изм. от 26.03.2020 № 472адм.

Соискатель, До Нгок Хоан, 1985 года рождения, в 2010 г. окончил Институт горного дела и геологии, в г. Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам, по специальности Технология открытой разработки месторождений. В 2012 г. окончил магистратуру Института горного дела и геологии, в г. Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам, по специальности «Открытая разработка месторождений». В период подготовки диссертации с 2016 года по настоящее время соискатель До Нгок Хоан является аспирантом очной формы обучения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Диссертация в выполнена на кафедре разработки месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор **Фомин Сергей Игоревич**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра разработки месторождений полезных ископаемых, профессор кафедры.

Официальные оппоненты:

Гавришев Сергей Евгеньевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова», заведующий кафедра Разработки месторождений полезных ископаемых, заведующий кафедрой;

Ларин Николай Сергеевич, кандидат технических наук, генеральный директор ОАО «Гипронеруд» (открытое акционерное общество по проектированию предприятий нерудной промышленности «Гипронеруд»).

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – **Общество с ограниченной ответственностью «СПб-Гипрошахт»**, г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном начальником отдела открытых работ Климовым Денисом Владимировичем и секретарём заседания, руководителем группы, кандидатом технических наук Авраамовой Ниной Сергеевной и утвержденном генеральным директором Столовым Антоном Сергеевичем указала, что диссертация содержит решение актуальной задачи обоснования и разработки технологии отработки угольных месторождений Вьетнама группой разрезов в единой горно-технологической системе, обеспечивающей достижение установленной производительности и

эффективности работы угледобывающего предприятия.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, 1 - в издании, индексируемом международной базой данных SCOPUS, 1 - в зарубежном издательстве.

Общий объем – 2,75 п.л., в том числе 1,9 печатных листа соискателя.

Основные публикации:

1. До Нгок Хоан. Анализ параметров системы разработки угольных месторождений Вьетнама / С.И. Фомин, До Нгок Хоан // Маркшейдерия и недропользование, № 5 (91), сентябрь-октябрь 2017. - С. 50-53. (ВАК).

Личный вклад автора диссертации заключался в проведении анализа параметров системы разработки угольных месторождений Вьетнама.

2. До Нгок Хоан. Определение параметров берм безопасности для горнотехнических условий карьеров Вьетнама / Фомин С.И., Чан Динь Бао, До Нгок Хоан // Горный информационно-аналитический бюллетень, № 7, 2019. - С. 345-359. (ВАК).

Личный вклад автора диссертации заключался в разработке рекомендаций по определению ширины берм для горнотехнических условий угольных разрезов Вьетнама.

3. До Нгок Хоан. Анализ параметров системы открытой разработки угольных месторождений Вьетнама / С.И. Фомин, До Нгок Хоан // Горный информационно-аналитический бюллетень, № 11, 2017. - С. 138-143. (ВАК).

Личный вклад автора диссертации заключался в проведении обработки исходных данных для определения параметров системы открытой разработки угольных месторождений Вьетнама.

4. Do Ngoc Hoan. Rational combination of capital mining and Construction mining Operations in coal cuts / Sergey Igorevich Fomin, Vladimir Viktorovich, Do Ngoc Hoan // International Journal of Engineering & Technology, 7(4.38)(2018). С. 1118-1121. (До Нгок Хоан. Рациональное соотношение горно-капитальных и эксплуатационных работ на угольных разрезах / С.И. Фомин, В.В. Иванов, До Нгок Хоан // Международный журнал инженерии и технологии. 2018. № 7. - С. 1118-1121. (Scopus).

Личный вклад автора диссертации заключался в разработке технологии ведения горно-капитальных работ для горнотехнических условий открытой разработки угольных месторождений Вьетнама.

5. До Нгок Хоан. Организация горно-капитальных и горно-строительных работ при открытой разработке угольных месторождений / Фомин С.И., До Нгок Хоан // Международное научное периодическое издание по итогам международной научно-практической конференции «Новая наука: техника и технологии», Стерлитамак, Российская Федерация. Агентство международных исследований, 2017. - С. 73-76.

Личный вклад автора диссертации заключался в проведении анализа организационно-технических методов открытой разработки сложноструктурных угольных месторождений группой разрезов.

6. Do Ngoc Hoan. A study on the drainage ability of Deo Nai, Coc Sau and Cao Son open-pit mines / Fomin Sergey Igorevich, Do Ngoc Hoan, Vu Duc Tuan // International conference on geospatial technologies and earth resources – GTER, Vietnam, 2017. - С. 421 - 428. (До Нгок Хоан. Технические мероприятия по водопонижению для горнотехнических условий угольных разрезов Деонай, Кокшау и Каошон / С.И. Фомин, Ву Дук Туан, До Нгок Хоан // Сборник трудов международной конференции геотехнологий минеральных ресурсов. Ханой. Вьетнам. 2017. - С. 421 - 428.

Личный вклад автора диссертации заключался в разработке технических мероприятий по водопонижению для горнотехнических условий угольных разрезов Вьетнама.

7. До Нгок Хоан. Анализ данных по ширине рабочих площадок на разрезе Кокшау (Вьетнам) (тезисы) / До Нгок Хоан // Горное дело в XXI веке: технологии, наука, образование. Международная научно-практическая конференция, посвященная 185-летию кафедры «Горное искусство», 2017. - С. 79 - 80.

8. До Нгок Хоан. Определение параметров берм безопасности для горнотехнических условий карьеров Вьетнама / Чан Динь Бао, До Нгок Хоан // Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке: Тезисы докладов международной научно-практической конференции Горное дело в XXI веке: технологии, наука, образование. РИЦ Горного университета, СПб., 2018. - С. 140.

Личный вклад автора диссертации заключается в разработке рекомендаций по определению ширины берм безопасности для горнотехнических условий угольных разрезов Вьетнама.

Основные положения и результаты исследований освещались на международных научных конференциях и других научных мероприятиях, в том числе:

International conference on geo-spatial technologies and earth resources - GTER (Vietnam, 10/2017). Тема доклада: Технические мероприятия по водопонижению для горнотехнических условий угольных разрезов Деонай, Кокшау и Каошон; международной научно-практической конференции «Горное дело в XXI веке: технологии, наука, образование» (Санкт-Петербург, 10/2017). Тема доклада: Анализ данных по ширине рабочих площадок на разрезе Кокшау (Вьетнам); IV международной научно-практической конференции «Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке» (Санкт-Петербург, 2018). Тема доклада: Определение параметров берм безопасности для горнотехнических условий карьеров Вьетнама.

В диссертации До Нгок Хоан отсутствуют достоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: начальника управления маркетинга ООО «ИЗ-КАРТЭКС имени П.Г. Коробкова» к.т.н. **Т.В. Донченко**; главного инженера проекта ООО «Институт Гипроникель» к.т.н. **О.Н. Таламановой**; генерального директора ООО «Безопасность горных производств. Экспертный центр» к.т.н. **С.Н. Петрова**; заместителя управляющего по науке ООО «СибНИИУглеобогащение» филиал в г. Прокопьевске д.т.н., профессора **Мурко В.И.**; доцента кафедры маркшейдерского дела и геологии ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачёва» к.т.н. **С.О. Маркова** и профессора кафедры открытых горных работ к.т.н. **М.А. Тюленева**.

В полученных отзывах дана положительная оценка проведенных исследований, отмечена актуальность темы, степень проработки вопроса и профессиональный подход к решению поставленных задач, однако, в некоторых из них имеются критические замечания:

В тексте автореферата автор не представил технологические ограничения при реализации модели и определении максимума целевой функции (ф-ла 1, с.12) (к.т.н. **С.Н. Петров**).

В тексте автореферата автор не раскрывает какие модели горнотранспортного оборудования предлагается использовать в разработанных технологических схемах (к.т.н. **Т.В. Донченко**).

Полагаю, что некоторые из положений «Заключения» сформулированы не совсем корректно с научной точки зрения (например п. 12) (д.т.н. **В.И. Мурко**)

Не указано процентное отношение разрезов, где применяются экскаваторы ЭКГ-4,6, ЭКГ-5 (стр.14) (к.т.н. **С.О. Марков** и к.т.н. **М.А. Тюленев**).

Рациональная высота уступа для данного типа экскаваторов составляет не 15 м, в 8 м (к.т.н. **С.О. Марков** и к.т.н. **М.А. Тюленев**).

Не указаны типы и марки гидравлических экскаваторов и методика определения минимальной мощности пластов при селективной выемке (стр. 15-16) (к.т.н. С.О. Марков и к.т.н. М.А. Тюленев).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высоким профессиональным авторитетом в области геотехнологии; значительным количеством научных публикаций в ведущих рецензируемых изданиях по тематике диссертации, а также наличием в структуре ведущей организации научно-технического совета, профильных подразделений и постоянно действующих семинаров по направлению работ в области геотехнологии.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая технологическая схема открытой разработки, с учётом горно-геологических и горнотехнических условий месторождений Део Най, Кок Шау и Као Шон (Вьетнам), на основе разработанного метода определения рациональных параметров системы разработки группой разрезов, обеспечивающего достижение установленной производительности и экономической эффективности работы угледобывающего предприятия;

предложен нетрадиционный подход к планированию разработки группы угольных разрезов Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) в единой горно-технической системе, с разделением процесса разработки месторождения на этапы по глубине и в плане, при максимально возможном сокращении текущего коэффициента вскрыши первого этапа отработки, обеспечивающим установленную производительность по углю, при использовании общих внешних и внутренних отвалов, единой взаимосвязанной дренажной системы, обеспечивающий повышение эффективности работы технологической системы;

доказана перспективность использования разработанной геотехнологии добычи угля группой разрезов в единой технологической системе при отработке, проектировании и планировании горных работ с учётом горно-геологических, горнотехнических и климатических особенностей открытой разработки угольных месторождений Вьетнама.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения обосновывающие модель оценки эффективности открытой геотехнологии разработки угольных месторождений группой разрезов;

применительно к проблематике диссертации результативно **использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе численных методов, обобщение и анализ результатов исследований других авторов по теме диссертации, использование экономико-математического моделирования на персональных компьютерах, классических теорий и практики отработки угольных разрезов в современных условиях;

изложены факторы, влияющие на выбор варианта совместной открытой разработки угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам), с учётом определения рациональных границ разрезов группы;

раскрыты технологические проблемы при разработке разрезов по добыче угля Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам), обусловленные горнотехническими, горно-геологическими и климатическими условиями месторождений;

изучены факторы, влияющие на выбор рационального варианта открытой разработки угольных месторождений группой разрезов, на основе разработанной технико-экономической модели, при принятых технологических ограничениях, по критерию максимум чистой текущей стоимости (NPV), с учётом горнотехнических условий отработки, обеспечивающей повышение эффективности принимаемых технических решений.

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

разработаны технологические схемы открытой разработки угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) группой разрезов, установлены рациональные параметры системы разработки добычи угля;

определены перспективы практического использования разработанных технологических решений при открытой разработке угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) группой;

создана система практических рекомендаций по реализации технологических схем ведения горных работ с использованием гидравлических экскаваторов для горно-геологических и горнотехнических условий открытой разработки угольных месторождений Вьетнама группой разрезов;

представлены методические рекомендации по оценке эффективности реализации геотехнологии для горнотехнических условий открытой разработки группой разрезов угольных месторождений в единой административной системе.

Оценка **достоверности** результатов исследования выявила:

для **экспериментальных** работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях угольных разрезов группы;

экспериментальные результаты характеризуются хорошей сходимостью с фактическими данными по отработке угольных месторождений;

теория построена на известных, проверяемых данных полученных на основе анализа технико-экономических показателей работы угледобывающих предприятий Вьетнама, горно-геометрического анализа развития рабочей зоны разрезов группы, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе и обобщении передового опыта в области создания технологических схем совместной отработки открытой разработки угольных месторождений группой разрезов;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, представительные выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов исследования, горно-геометрический анализ, технико-экономические показатели открытой разработки угольных месторождений Вьетнама.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса, непосредственном участии соискателя в получении исходных данных, личном участии в апробации результатов исследования, разработке технологических схем открытой разработки угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) в общей горнотехнической системе группой разрезов; обосновании варианта совместной отработки угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) разрезами с учётом определения рациональных границ разрезов группы; определении рациональных параметров технологических схем добычи угля с учётом горно-геологических и горнотехнических особенностей открытой разработки угольных месторождений Деонай, Кокшау и Каошон (Вьетнам) группой разрезов; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 10 декабря 2020 г. диссертационный совет ГУ 212.224.06 принял решение присудить До Нгок Хоан ученую степень кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная) за решение актуальной научной задачи обоснования технологических схем, с учетом горнотехнических особенностей совместной отработки угольных месторождений Вьетнама группой разрезов, обеспечивающих повышение экономической эффективности ведения горных работ.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 4 доктора наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет человек, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета



Протосеня Анатолий Григорьевич

Сидоров Дмитрий Владимирович

10.12.2020 г.