

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации Нго Чан Тхиен Кюи на тему «Инженерно-геологическое обоснование перспектив освоения морских месторождений твердых полезных ископаемых Социалистической Республики Вьетнам», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр» и состоявшейся в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС») 26 декабря 2022 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 17.10.2022 (протокол №5).

Диссертация выполнена на кафедре геологии и маркшейдерского дела в Горном институте Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»). Научный руководитель – Кириченко Юрий Васильевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры геологии и маркшейдерского дела НИТУ «МИСиС».

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 17.10.2022 (протокол №5) в составе:

1. Винников Владимир Александрович, доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой Физических процессов горного производства и геоконтроля НИТУ «МИСиС (председатель);
2. Черепецкая Елена Борисовна, доктор технических наук, профессор кафедры Физических процессов горного производства и геоконтроля НИТУ «МИСиС;
3. Вознесенский Александр Сергеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры Физических процессов горного производства и геоконтроля НИТУ «МИСиС;
4. Кутепов Юрий Иванович, доктор технических наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией гидрогеологии и экологии НЦ геомеханики и проблем горного производства Федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет;

5. Малинникова Ольга Николаевна, доктор технических наук, старший научный сотрудник, главный научный сотрудник лаборатории № 2.1. Физико-химических и термодинамических процессов в горных породах Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук (ИПКОН РАН).

В качестве ведущей организации утверждено Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт по осушению месторождений полезных ископаемых, защите инженерных сооружений от обводнения, специальным горным работам, геомеханике, геофизике, гидротехнике, геологии и маркшейдерскому делу» (ОАО «ВИОГЕМ»), г.Белгород.

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- выявлены многофакторные критерии перспектив образования в эксклюзивной экономической зоне Вьетнама в Южно-Китайском море железомарганцевых руд, россыпей черных и цветных металлов и залежей стройматериалов;

- установлено наличие в образцах донных пород железомарганцевых конкреций и корок и определено содержание в них 38 полезных компонентов, в том числе редкоземельных элементов, и определено их весовое содержание;

- определены генезис конкреций и корок, скорость их роста и формы проявления;

- разработаны классификационные критерии перспективности образования различных видов твердых полезных ископаемых на дне континентального шельфа Вьетнама, на основании которых выделены группы

зон по различной перспективности нахождения железомарганцевых конкреций и корок;

- разработана трехэтапная схема проведения поисков залежей полезных ископаемых на выделенных участках и определены временно-технологические параметры оптимальной организации геологоразведочных работ с сохранением требуемой достоверности результатов;

- разработан автономный самовсплывающий пробоотборник газодинамического принципа действия;

- проанализированы экологические последствия проведения морских геологоразведочных работ в Южно-Китайском море.

Теоретическая значимость и новизна исследования применительно к тематике диссертационного исследования (т.е. с получением обладающих новизной результатов) заключается в:

- выявлении основных геологических, гидрологических, инженерно-геологических, геохимических и других факторов, обуславливающих образование железомарганцевых конкреций и корок и других твердых полезных ископаемых в окраинных морях;

- проведении многофакторного обоснования перспективности Вьетнамской зоны Южно-Китайского моря для поиска и освоения месторождений твердых полезных ископаемых, в том числе железомарганцевых образований, а именно конкреций и корок;

- определении генезиса, форм проявления и скорости роста конкреций и корок, а также содержания в них широкого спектра полезных компонентов;

- разработаны классификационные критерии для проведения специального районирования Южно-Китайского моря по перспективности и эффективности поисковых работ залежей различных видов твердых полезных ископаемых;

- проведении инженерно-геологического районирования дна Вьетнамской акватории моря по перспективности нахождения месторождений твердых полезных ископаемых;

- выявлении основных экологических проблем освоения Южно-Китайского моря.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что

- впервые доказано наличие железомарганцевых образований во Вьетнамской зоне Южно-Китайского моря;

- доказана посредством выявления факторов, способствующих зарождению полезных ископаемых в других окраинных морях Мирового океана, перспективность континентального шельфа Вьетнама как резерва минеральных ресурсов;

- составлена батиметрическая карта Южно-Китайского моря;

- составлена классификация морского дна, позволяющая по многофакторным критериям выявлять в окраинных морях участки с различным потенциалом нахождения россыпей и залежей полезных ископаемых;

- проведено зонирование дна акватории вьетнамского моря и составлены карты инженерно-геологического районирования по перспективности организации поисковых работ на обнаружение различных видов твердых полезных ископаемых;

- определены площади участков с различной перспективностью нахождения железомарганцевых конкреций и корок, россыпей и залежей стройматериалов;

- разработана конструктивная схема нового типа автономного самовсплывающего пробоотборника газодинамического принципа действия с улучшенными технико-технологическими характеристиками по сравнению с известными, который рекомендован для включения в план по разработке новых видов и технологий морских изысканий Центром внедрения горных технологий Куангниньского индустриального университета Вьетнама;

- разработана трехэтапная схема поисковых работ и оконтуривания перспективных участков и получены зависимости, позволяющие оптимизировать геологоразведочные работы с высокой эффективностью;

- разработанные классификация и карты районирования дна Вьетнамского моря использованы при корректировке плана морских геологоразведочных работ Институтом геологии и минеральных ресурсов Министерства природных ресурсов и экологии СРВ;

- результаты исследований внедрены в учебный процесс по подготовке магистров факультета «Горные выработки и инженерное дело» Куангниньского индустриального университета.

Достоверность результатов исследований подтверждается:

представительным объемом информации по разведке и освоению глубоководных месторождений; грамотным применением классических методов анализа и статистической обработки и синтеза данных; корректным использованием современных методов исследований горных пород (петрографическим анализом с применением поляризационного микроскопа, макс-спектрометрией индуктивно-связанной плазмы и рентгеновской флуоресцентной спектроскопии); применением принятых в мировой практике методов определения генезиса железомарганцевых образований Бонатти и М.Бау; обоснованным и достоверным использованием баз данных и программ Gebro, GMT, Marinfo, Arcgis при обработке и анализе информации и построении карт; применением апробированного метода выделения комплексов таксонов при районировании морского дна.

Личный вклад соискателя состоит в:

- формулировании цели, идеи и задач исследований, получении основных научных результатов;

- проведении многофакторного анализа и оценки природных условий образований железомарганцевых месторождений в окраинных морях мирового океана, а также в оценке и анализе потенциала твердых полезных ископаемых морского дна Вьетнама;

- определении и анализе условий образования и накопления строительных материалов и россыпей на континентальном шельфе Вьетнама;

- обосновании факторов, сопутствующих морским месторождениям твердого минерального сырья как аналогов железомарганцевых образований;
- проведении комплексных исследований образцов донных пород Вьетнамского моря;
- определении генезиса, формы проявления и скорости роста конкреций и корок шельфа Вьетнама, а также в выделении, обобщении и анализе факторов, влияющих на образование и накопление железомарганцевых образований;
- создании классификаций по потенциалу нахождения конкреций, корок, россыпей и залежей стройматериалов в пределах эксклюзивной экономической зоны Вьетнама в ЮКМ;
- зонировании дна и составлении карт инженерно-геологического районирования континентального шельфа Вьетнама по потенциалу нахождения месторождений твердых полезных ископаемых;
- разработке трехэтапной схемы поисковых работ и определении ее параметров;
- в разработке конструктивной схемы автономного пробоотборника;
- в обработке, интерпретации и анализе материалов и результатов исследований для подготовки публикаций по теме диссертации.

Основные положения и результаты работы отражены в 6 печатных работах в рецензируемых научных изданиях из перечня, рекомендованного ВАК РФ и индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus.

Пункт 2.6 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен. Тема и содержание диссертационной работы соответствует требованиям паспорта научной специальности 2.8.3– «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр», п.п. 2, 7, 8.

Диссертация Нго Чан Тхиен Кюи соответствует критериям п.2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором экспериментальных и теоретических исследований решена актуальная научная задача инженерно-геологического

обоснования перспектив освоения месторождений железомарганцевых образований и других твердых полезных ископаемых в Южно-Китайском море путем зонирования морского дна по разработанным классификационным критериям, что является важным для эффективного промышленного освоения минеральных ресурсов в исключительной экономической зоне Вьетнама.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Нго Чан Тхиен Кюи ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

При проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 4 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за - 4, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель Экспертной комиссии



Винников В.А.

26.12.2022