

СПИСОК членов диссертационного совета Д 212.132.16, присутствовавших на заседании по защите диссертации **НГУЕН ВИЕТ ДИНЬ**  
**«ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ АНКЕРНЫХ КРЕПЕЙ КАПИТАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК С УЧЕТОМ ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С МАССИВОМ ВО ВРЕМЕНИ»**

по специальностям 25.00.22 - «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»; 25.00.20 - «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» на соискание ученой степени кандидата технических наук

21 января 2016 года

1.	Картозия Борис Арнольдович	докт.техн.наук, 25.00.22
2.	Вознесенский Александр Сергеевич	докт.техн.наук, 25.00.20
3.	Атрушкевич Виктор Аркадьевич	докт.техн.наук, 25.00.22
4.	Белин Владимир Арнольдович	докт.техн.наук, 25.00.20
5.	Викторов Сергей Дмитриевич	докт.техн.наук, 25.00.20
6.	Гальперин Анатолий Моисеевич	докт.техн.наук, 25.00.20
7.	Деревяшкин Игорь Владимирович	докт.техн.наук, 25.00.22
8.	Каплунов Давид Родионович	докт.техн.наук, 25.00.22
9.	Коваленко Владимир Сергеевич	докт.техн.наук, 25.00.22
10.	Корчак Андрей Владимирович	докт.техн.наук, 25.00.22
11.	Кузнецов Юрий Николаевич	докт.техн.наук, 25.00.22
12.	Мельник Владимир Васильевич	докт.техн.наук, 25.00.22
13.	Несмеянов Борис Васильевич	докт.техн.наук, 25.00.20
14.	Одинцев Владимир Николаевич	докт.техн.наук, 25.00.20
15.	Ялтанец Иван Михайлович	докт.техн.наук, 25.00.22

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.132.16  
НА БАЗЕ ФГАОУ ВО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСИС»  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НГУЕН ВЬЕТ ДИНЬ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 21.01.2016 г.  
протокол № 11

**О присуждении НГУЕН ВЬЕТ ДИНЬ, гражданину Вьетнама, ученой  
степени кандидата технических наук**

Диссертация «Обоснование параметров анкерных крепей капитальных горных выработок с учетом их взаимодействия с массивом во времени» по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» и 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» принята к защите 18 ноября 2015 г., протокол №6 диссертационным советом Д 212.132.16 на базе ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» Минобрнауки России, 119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4 (создан приказом Минобрнауки России № 1122/нк от 23 сентября 2015 г.).

Соискатель Нгуен Виет Динь, 15 марта 1981 г.р., в 2004 году окончил Ханойский институт горного дела и геологии по специальности «Шахтное и подземное строительство». В 2015 г. закончил аспирантуру ФГАОУ ВПО «НИТУ «МИСиС» по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Диссертация выполнена на кафедре «Строительство подземных сооружений и горных предприятий» ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Франкевич Геннадий Степанович, профессор кафедры «Строительство подземных сооружений и горных предприятий» ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» Минобрнауки России, ныне пенсионер.

**Официальные оппоненты:**

- **Хямяляйнен Вениамин Анатольевич**, доктор технических наук, профессор заведующий кафедрой теоретической и геотехнической механики ФГБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева»;

- **Карасев Максим Анатольевич**, кандидат технических наук доцент кафедры строительства горных предприятий и подземных сооружений «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», - дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация** - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения РАН» Кемеровского научного центра СО РАН - дала положительное заключение, составленное заведующим лабораторией угольной геотехники, докт.техн.наук В.В.Аксеновым и заведующим лабораторией эффективных технологий разработки угольных месторождений, докт.техн.наук В.А.Федориным и утвержденное временно исполняющим обязанности директора, к.т.н. В.Н. Кочетковым, указала, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена задача по обоснованию параметров анкерных крепей капитальных горных выработок на основе установленных закономерностей формирования областей равновесного состояния породного массива во времени, что вносит существенный вклад в строительную геотехнологию, геомеханику и способствует техническому прогрессу в шахтном строительстве, отвечает требованиям пп. 9-14 Положения о присуждения ученых степеней... и имеет научную и практическую новизну и значимость.

Результаты работы рекомендуется использовать при проектировании капитальных горных выработок месторождения Хечам, а также при обучении студентов по направлению «Горное дело».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и наличием публикаций в области строительной геотехнологии и геомеханики.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ, все по теме диссертации (общий объем 2,35 п.л., авторский вклад - 87%), из них в рецензируемых научных журналах и изданиях по перечню ВАК России - 2 работы. Основные из них:

1. **Нгуен Виет Динь**, Франкевич Г. С. *Определение величины зоны разрушения и оптимальной длины анкеров вокруг горных выработок численным методом* // Горный информационно-аналитический бюллетень – 2014. -№3-С.51-55.

2. **Нгуен Виет Динь**. *Определение устойчивости горных выработок с комбинированной крепью на базе численного метода* // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2014. -№9-С.324-329.

3. **Нгуен Виет Динь**. *Обоснование параметров зон равновесного состояния горных пород вокруг выработок и определения конструктивных параметров*

*анкерной крепи в условиях месторождения ХеЧам // Деп. рук. №1059/12-15 от 10.09.15 (0,35 п.л.) //Горный информационно-аналитический бюллетень.*

Авторский вклад состоит: в определении конструктивных параметров анкерной крепи, в разработке методики расчета величины зоны разрушения горных пород вокруг выработок с учетом их длительной прочности; разработке методики расчета горного давления и радиуса зоны неупругих деформаций вокруг выработок.

На диссертацию и автореферат поступило 6 положительных отзывов, из них один без замечаний от заместителя генерального директора ЗАО «Тувинская» Энергетическая Промышленная Корпорация» по проектированию и строительству, канд.техн.наук Удовиченко В.М.

Отзывы с замечаниями составили следующие специалисты:

1) Ведущий научный сотрудник отдела №3 Освоения месторождений твердых полезных ископаемых на глубинах ФГБУН ИПКОН РАН, докт.техн.наук В.А.Еременко. Зам.: «1. В автореферате используется термин «анкерная крепь» в общем понимании. Однако существует большое количество конструкций анкеров с отличительными функциональными характеристиками, например, фрикционный, сталеполимерный, сталеминеральный, тросовый и др. Различные анкеры подходят для различных условий. Не ясно, какой анкер применялся при проведении экспериментов, чтобы определить, подходит он для данных сложных условий или нет», «2. В автореферате Нгуен Виет Динь ссылается на работы российских ученых, но нет ни одной ссылки на зарубежных ученых и их работы, например, на протяжении многих лет занимается данными работами канадский профессор Питер Кайзер или австралийский Ивс Потвин», «3. За последние десятилетия проведено большое количество схожих исследований по данному направлению и защищено диссертаций. В чем же все-таки новизна данной работы и можно ли использовать полученные научные и практические результаты для других разрабатываемых месторождений угля?».

2) Заместитель руководителя Исполнительной дирекции Общероссийской общественной организации «Тоннельная ассоциация России», докт.техн.наук С.В.Мазеин. Зам.: «1. На стр.9 следовало бы говорить о возможном обрушении не анкеров, а приконтурных частей массива между анкерами (в случае недостаточных величин глубины и сетки анкерования)», «2. Впервые встречающийся в тексте на стр.5 параметр  $r_0$  не разъяснен, очевидно, это радиус выработки, который обозначен на стр.13 как R и тоже не разъяснен».

3) И.о. в.н.с. лаборатории геотехнологических рисков освоения недр ФГБУН ИПКОН РАН, докт.техн.наук И.М.Закоршменный: «В автореферате не представлен результат выбора типа и конструкции анкерной крепи для конкретных условий».

4) Профессор кафедры механики материалов Института горного дела и строительства ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», докт.техн.наук, профессор А.С. Саммаль. Зам.: «Из текста не ясно, какие результаты исследований автора внедрены в практику проектирования и какой получен эффект от внедрения?».

5) Директор ООО «Проектно-производственный центр «Кузниишахтострой» Л.П. Понасенко. Зам.: «В автореферате не указано отличие от ранее выполненных работ».

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны** технологические решения поэтапного анкерного крепления горизонтальных горных выработок в условиях месторождения Хечам республики Вьетнам (соответствуют п. 8 паспорта специальности 25.00.22);

**установлены** зависимости, позволяющие определить величину ожидаемых смещений вокруг горных выработок и определить геометрические размеры зон равновесного состояния горных выработок во времени (соответствуют п. 1 паспорта специальности 25.00.20);

**обоснован** выбор параметров анкерной крепи капитальных горных выработок применительно к условиям месторождения Хечам с учетом развития зон предельного состояния массива во времени (соответствуют п. 9 паспорта специальности 25.00.22 и п. 5 паспорта специальности 25.00.20).

**Теоретическая значимость исследований и их новизна:**

**доказана** необходимость обоснования параметров анкерных крепей капитальных горных выработок с учетом их взаимодействия с массивом во времени для условий месторождения Хечам, обеспечивающих устойчивость, снижение материальных и трудовых затрат;

**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы** методы математической статистики и теории вероятностей, методы конечных элементов с применением компьютерных технологий, экспериментальные лабораторные и натурные исследования;

**изложены** закономерности влияния горно-геологических и горнотехнических факторов (изменение прочности горных пород во времени, конструктивные характеристики анкерных крепей, глубина заложения выработок) на напряженно-деформированное состояние системы «крепь – массив»;

**раскрыты** принципы формирования зон неупругих деформаций в окрестности капитальных горных выработок в зависимости от физико-механических характеристик горных пород;

**изучены** особенности применения анкерных крепей капитальных горных выработок с учетом их взаимодействия с массивом во времени;

**предложены** конструкции и параметры анкеров как в обычных условиях, так и в условиях изменяющихся во времени свойств горных пород, обеспечивающих эксплуатационную надежность горных выработок с минимальными затратами.

**Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что:**

**разработана и внедрена** методика по выбору конструктивных параметров анкерных крепей горных выработок в геомеханических условиях месторождения Хечам, позволяющих обеспечить эксплуатационную надежность горных выработок при сокращении материальных и трудовых затрат;

**определены** ожидаемые смещения системы «крепь – массив» вокруг выработок с учетом снижения прочностных свойств горных пород во времени;

**создана** нормативная база определения конструкции и параметров анкерной крепи с учетом длительной прочности пород применительно к условиям угольного месторождения Хечам;

**представлены** рекомендации по использованию результатов работы при проектировании капитальных выработок горных предприятий месторождения Хечам в республике Вьетнам, а также в образовательном процессе при обучении студентов по направлению «Горное дело».

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** по изучению физико-механических свойств горных пород и напряженного состояния породных массивов использованы современные сертифицированные устройства и испытательное оборудование с применением методик, рекомендованных ГОСТ, СП и инструкциями;

**теория** построена на комплексной базе знаний в области строительной геотехнологии и геомеханики; результаты исследований согласуются с опубликованным данными специалистов по теме диссертации;

**идея базируется** в обосновании параметров анкерных крепей капитальных горных выработок с учетом их взаимодействия с массивом во времени;

**использовано** сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике, подтвердившее правомерность полученных результатов;

**получена** удовлетворительная сходимость аналитических результатов исследований с натурными наблюдениями (расхождение не более 15%);

**использованы** классические методы постановки и решения задач выбора конструктивных параметров анкерных крепей горных выработок в геомеханических условиях месторождения Хечам.

**Личный вклад** соискателя состоит: в анализе существующих типов и конструкций анкерных крепей; в установлении количественной зависимости снижения прочности горных пород под воздействием их длительного нагружения; в изучении напряженно-деформированного состояния массива горных пород вокруг выработок; в определении величины зоны равновесного состояния горных пород во времени и смещений массива горных пород; в разработке методики и блок-схемы выбора типа анкерной крепи горных выработок для шахт месторождения Хечам.

Диссертация Нгуен Виет Динь соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», т.к. в ней решена актуальная задача обоснования параметров анкерных крепей капитальных горных выработок на основе установленных закономерностей формирования областей равновесного состояния породного массива во времени, позволяющих обеспечить эксплуатационную надежность при снижении материальных и трудовых затрат. Ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» и 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

На заседании от 21 января 2016 г., №11 диссертационный совет принял решение присудить Нгуен Виет Динь ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 9 докторов наук по специальности 25.00.22 и 6 докторов наук по специальности 25.00.20, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовал: за – 15, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель  
диссертационного совета  
Д 212.132.16,  
докт.техн.наук. проф.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
Д 212.132.16,  
докт.техн.наук, проф.

21 января 2016 г.



Картозия  
рис Арнольдович

Вознесенский  
ксандр Сергеевич