

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации **Якунчикова Евгения Николаевича** на тему **«Разработка методических основ проектирования многофункциональных шахтосистем (горных производств-кластеров)»,** представленной на соискание ученой степени по специальности **25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем** и состоявшейся в НИТУ «МИСиС» 10 июля 2019 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 15.04.2019 г., протокол № 08., с изменениями от 24.06.2019 г., протокол №10.

Диссертация выполнена в НИТУ МИСиС, Горный институт, кафедра «Геотехнологии освоения недр».

Научный руководитель - доктор технических наук Агафонов Валерий Владимирович, профессор кафедры «Геотехнологии освоения недр» Горного института НИТУ МИСиС.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол № 02 от 08.04.2019 г., с изменениями от 24.06.2019 г., протокол №10) в составе:

1. Мельник Владимир Васильевич, проф., д.т.н., заведующий кафедрой «Геотехнологии освоения недр» Горного института НИТУ МИСиС.

2. Стадник Денис Анатольевич, д.т.н., доцент кафедры «Геотехнологии освоения недр» Горного института НИТУ МИСиС.

3. Савич Игорь Николаевич, д.т.н., проф. кафедры «Геотехнологии освоения недр» Горного института НИТУ МИСиС.

4. Казанин Олег Иванович, д.т.н., проф., декан горного факультета, заведующий кафедрой «Взрывное дело» ФГБОУ ВО СПбГУ (Санкт-Петербургский горный университет).

5. Федотенко Виктор Сергеевич, д.т.н., в.н.с. отдела №1 Теории проектирования освоения недр Института проблем комплексного освоения недр им. Н. В. Мельникова РАН.

В качестве ведущей организации утверждено Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет».

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана научная концепция проектирования многофункциональных шахтосистем (горных производств-кластеров), предусматривающая возможность учета современных тенденций развития научно-технического прогресса и экономических отношений в отрасли при повышении технико-

экономической эффективности их функционирования и сохранении должной конкурентоспособной структуры шахтного фонда угольных компаний;

- предложен инновационный подход к обоснованию функциональной структуры многофункциональных шахтосистем на базе методов когнитивного моделирования, теории нечетко-множественной логики и теории принятия сложных решений;
- обоснованы направления повышения технико-экономического уровня проектных решений технологических систем горных производств-кластеров, отличающихся высокой идентификацией фактического их состояния и чувствительностью к колебаниям потребительского спроса на угольную продукцию и инвестиционного потенциала в условиях рыночных отношений;
- доказана перспективность использования заявленного подхода к обоснованию функциональных структур многофункциональных шахтосистем (горных производств-кластеров) при выборе технологических решений по отработке запасов Апсатского каменноугольного месторождения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказано с использованием опыта разработки, практического применения и исследования основ проектирования многофункциональных шахтосистем, что наиболее рациональным в этой области является системный подход, основанный на использовании когнитивного моделирования;
- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования, в т.ч. когнитивного и экономико-математического моделирования, теории нечетко-множественной логики, принятия сложных решений, экспертного опроса и т.д.;
- изложены результаты проверки гипотез о формировании устойчивой функциональной структуры многофункциональных шахтосистем в современных экономических условиях функционирования и конъюнктуры рынка сбыта угля. Доказано, что логический и математический аппарат когнитивного подхода позволяет сформировать формализованную модель, которая в строгой увязке с пространственно-временными факторами объединит в одно целое различные функциональные структуры угледобычи и перерабатывающих предприятий многофункциональных шахтосистем и позволит построить ретроспективный количественный и качественный прогноз функционирования и развития с учетом сопутствующих неопределенности и рисков;
- раскрыта суть научно-методических принципов формирования функциональной структуры горных производств-кластеров, основанных на реализации комплексного подхода к ее обоснованию;
- изучены причинно-следственные связи формирования высокоэффективной организационно-экономической модели многофункциональной шахтосистемы, в основе которой лежит оптимальный уровень производственной мощности базового элемента (угольной шахты), увязанный со строго пропорциональными зависимостями производственных

мощностей вспомогательных производств, реализующих экологически чистые угольные технологии;

- проведена апробация результатов исследований применительно к условиям отработки запасов Апсатского каменноугольного месторождения.

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

- разработана методика проектирования многофункциональных шахтосистем (горных производств-кластеров), используемая при краткосрочном и перспективном планировании развития горных работ в АО «СУЭК»;
- создана система практических рекомендаций по обоснованию функциональной структуры горных производств-кластеров на основе когнитивного подхода;
- разработаны рекомендации по реализации научно-методических положений при формировании и оптимизации функциональной структуры многофункциональных шахтосистем, оптимизации основных параметров и оценке качества проектных решений, разработке целенаправленной стратегии развития угледобывающих предприятий;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- теория построена на известных проверяемых аксиомах, полностью согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации,
- присутствует корректность постановки задачи и использование современных работоспособных методов исследований (когнитивный подход, методы теории нечетких множеств, методы теории принятия сложных решений, теории вероятностей, теории полезности, теории игр, экономико-математическое моделирование и др.);
- адекватность результатов исследований технологических систем угольных кластеров и их параметров подтверждается в сопоставлении с реальными проектными решениями;
- достоверность подтверждается положительным опытом внедрения результатов исследований и рекомендаций по повышению уровня обоснованности проектных решений горных производств-кластеров.

Личный вклад соискателя состоит в:

включенном участии автора на всех этапах подготовки диссертационной работы, разработке концептуальных положений проектирования многофункциональных шахтосистем, предусматривающих возможность учета тенденций развития научно-технического прогресса и экономических отношений в отрасли при сохранении должной конкурентоспособной структуры шахтного фонда угольных компаний, формировании теоретико-методической платформы исследования, постановке научной идеи, цели и задач исследования, определении методов решения исследовательских задач; разработке, апробации и внедрении рекомендаций для обоснования направления повышения уровня обоснованности

проектных решений технологических систем горных производств-кластеров на базе когнитивного подхода, технологий нечеткого вывода и метода теории принятия сложных решений, отличающихся высокой идентификацией фактического их состояния и чувствительностью к колебаниям потребительского спроса на угольную продукцию и инвестиционного потенциала в условиях рыночных отношений, инструментария и научно-методических принципов формирования функциональной структуры горных производств-кластеров и обоснования их параметров, основанные на реализации комплексного подхода; апробации результатов исследования на всероссийских и международных научно-практических и отраслевых конференциях, симпозиумах, форумах и семинарах; подготовке 6 научных работ.

Соискатель представил 3 опубликованные работы в рецензируемых научных изданиях из перечня, утвержденного Минобрнауки России, 3 опубликованные работы в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных Web of Science, Scopus.

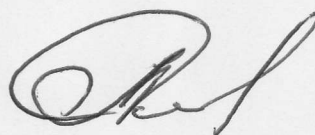
Пункт 2.6 Положения присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Якунчикова Евгения Николаевича соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней на основании выполненных автором исследований представлены методические положения проектирования многофункциональных шахтосистем (горных производств-кластеров) на базе когнитивного подхода, имеющих важное значение для развития теоретических основ проектирования угледобывающих предприятий на современном уровне технологического уклада в угольной отрасли.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Евгению Николаевичу Якунчикову ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.21 – Теоретические основы проектирования горнотехнических систем.

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

Председатель Экспертной комиссии



Мельник В. В.