

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе ФГБОУ ВО
"Тулльский государственный университет"

докт. техн. наук, профессор

В.Д. КУХАРЬ



07

2016г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию

**БЕЛЯЕВА Вячеслава Вячеславовича «Синтез и комплексная
оптимизация функциональной структуры технологических систем
угольных шахт»** представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 25.00.21 – «Теоретические основы
проектирования горнотехнических систем»

1. Актуальность работы

Основополагающей целью инновационного развития российской угольной отрасли является повышение прогрессивности и экономичности ведения горных работ на основе реализации современного научно-технического потенциала и технологий, отвечающих современным тенденциям развития научно-технического прогресса с обеспечением должного уровня промышленно-экологической безопасности.

В связи с этим становится очевидным переход от сложных малоэффективных и трудоемких производственных инфраструктур угледобывающих предприятий к гибким геотехнологическим и организационным структурам, позволяющим вести разработку угольных пластов подземным способом. Системно-упорядоченный синтез функциональных структур технологических систем угольных шахт является основой для создания высокопроизводительных и многофункциональных предприятий, что обеспечит переход угольной промышленности на новый научно-технический уровень.

Таким образом, актуальность темы исследований определяется необходимостью разработки процедуры формирования и обеспечения реализации научно-обоснованных проектных решений прогрессивных функциональных структур угледобывающих предприятий.

2. Новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Несомненной новизной отличается первое научное положение в плане того, что модификации и трансформации технологических систем угольных

шахт в многофункциональные шахтосистемы predeterminedены последними достижениями научно-технического прогресса в области угледобычи.

Целевой направленности диссертации в плане новизны полностью отвечает второе научное положение, которое объективизирует разработанный алгоритм синтеза функциональных структур технологических систем угольных шахт на базе эвристического подхода и учета предложенной классификационной структуры.

Третье научное положение полностью раскрывает суть предложенной идеи диссертации и предопределяет тем самым новизну предложенных методических основ формирования критерия оптимальности, который учитывает иерархию технологической и экономической эффективности синтезированных функциональных структур технологических систем угольных шахт на базе использования рациональных проектных решений.

3. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Аргументация научных положений, выводов и рекомендаций принципиальных возражений не вызывает, так как используются современные научные подходы к их обеспечению и реализации.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в работе, подтверждаются:

- достаточным объемом технико-экономической информации о результатах производственно-хозяйственной деятельности шахт Кузбасса (более 50 шахт);
- корректным использованием и представительностью современных методов исследований (эвристический подход, методы теории принятия решений и квалиметрии, методы экспертного прогнозирования, вариативного моделирования и т.д.);
- адекватностью результатов формирования проектных решений технологических систем и их параметров реальным проектным решениям.

4. Новизна научных и практических результатов

Научная новизна работы заключается в следующем:

- разработаны методические положения по обоснованию и синтезу функциональных структур технологических систем угольных шахт, реализующие системный подход, декомпозицию технологических схем подземной добычи по элементам, анализ последствий взаимодействий групп элементов и синтез гибких технологических схем, логически увязанных и способных к адаптации изменений горно-геологических и горнотехнических условий;
- предложена классификационная иерархическая структур технологии подземной угледобычи, реализуемой для любых совместимых сочетаний схем вскрытия, подготовки, систем разработки и технологических схем отработки запасов угля на базе учета стадийности освоения месторождения с по-

следующей оптимизацией их параметров, что, в свою очередь предопределяет элемент новизны исследований;

- разработана комплексная методика проектирования функциональных структур технологических систем отработки запасов угольных месторождений, реализация которой позволяет обоснованно увеличить коэффициент извлечения запасов за счет минимизации потерь и вписаться в концепцию рационального природопользования;

- разработаны рекомендации по реализации прогрессивной, гибкой, высокоадаптивной технологии и технических средств, обеспечивающих быстрый возврат инвестиций, решение вопросов социально-промышленно-экологической безопасности, увеличение коэффициента извлечения запасов угля и продления срока службы горнодобывающих предприятий применительно к Чертандинскому каменноугольному месторождению и шахте Талдинская-Западная 1.

5. Практическая значимость результатов исследований

Заключается в обосновании и формировании рекомендаций по выявлению устойчивых прогрессивных проектных решений функциональных структур угольных шахт с учетом максимальной адаптации (конкурентоспособности) к внешним условиям. Разработанная методика синтеза проектных решений с пространственно-временной и структурной увязкой конструктивных элементов открытой и подземной технологии ведения горных работ рекомендована к использованию при формировании программ развития горного производства ОАО «СУЭК-Кузбасс» в г. Ленинск-Кузнецкий.

Результаты исследований автора используются в учебном процессе Горного института НИТУ МИСиС при подготовке специалистов по направлению 130404 «Горное дело».

6. Оформление диссертации

Следует констатировать, что оформление диссертации и автореферата соответствует ГОСТ 7.0.11-2011 – «Диссертация и автореферат диссертации».

Работа, в целом, написана четким и грамотным языком с использованием общепринятой терминологии. Стиль изложения методических посылок, результатов исследований и соответствующих рекомендаций по их практической значимости и реализации может быть объективно квалифицирован как научный. Все свои выводы, утверждения и заключения автор работы аргументирует достаточно убедительно.

Сформулированные автором научные положения, выводы и рекомендации в достаточной мере обоснованы, достоверны и надежны.

Диссертация состоит из введения, четырех разделов, заключения, списка использованной литературы из 90 наименований, включает 40 таблиц и 39 рисунков.

Автором работы лично и в соавторстве опубликованы 9 научных статей (из них 5 – в различных изданиях, входящих в Перечень ВАК Минобрнауки РФ), что говорит о достаточном уровне результатов исследований.

7. Замечания по работе

К недостаткам диссертационной работы следует отнести:

1. Процесс формирования функциональных структур технологических систем угольных шахт включает инвариантные модели поиска проектных технологических решений. На данном этапе важным условием может являться использование объективных кондиций запасов, которые до начала проектных работ могут носить приближенный характер и не соответствовать текущим экономическим условиям.

2. Из диссертации не совсем ясно, что автор понимает под эмерджентностью системы.

3. В работе отсутствуют элементы расчета производительности в системе технологических структур «шахта-лава» ш.Талдинская-Западная 1, хотя общеизвестно, что этот аспект требует новых подходов и методов.

4. Автору диссертации следовало бы более подробно и объективно обосновать математическую модель целевой функции интегральных критериев технологической и экономической эффективности технологических систем угольных шахт.

5. Было бы целесообразно в заключении работы сформулировать дальнейшие концептуальные положения направлений развития предлагаемой автором весьма перспективного направления формирования функциональных структур технологических систем угольных шахт на базе эвристического подхода.

8. Общее заключение о соответствии диссертации комплексу критериев ВАК Минобрнауки России

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических **Беляева Вячеслава Вячеславовича** является научно-квалификационной работой, в которой в авторском изложении представлены методологические и методические положения синтеза высокопродуктивных и прогрессивных технологических систем угольных шахт на базе эвристического подхода, имеющих важное значение для развития теоретических и практических основ проектирования угледобывающих предприятий на современном этапе эволюции технологии подземной добычи угля.

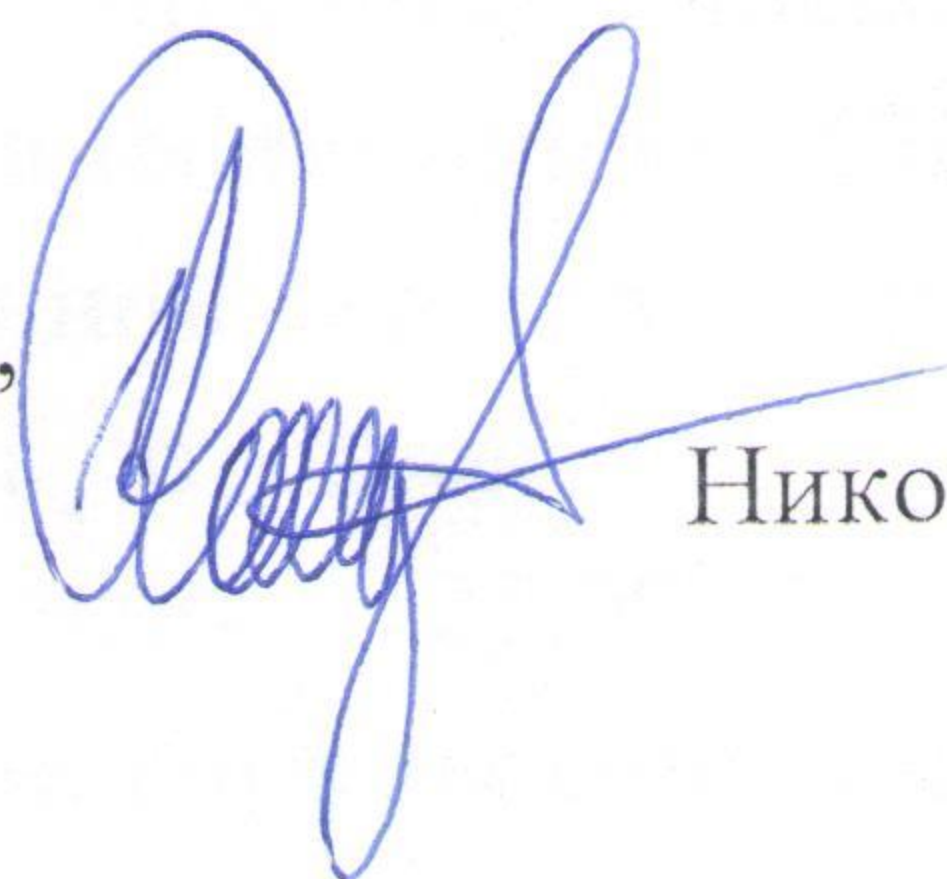
Достаточно объемный набор современных методов исследований и последних достижений информационных технологий с широкой гаммой их использования в рамках рассматриваемой задачи, грамотная и объективная интерпретация результатов исследований, достаточно проработанное обоснование комплекса объектно-ориентированных технологических решений в области трансформации и видоизменения интегрированных технологий отработки запасов угольных месторождений определяют общую ценность работы.

Следует отметить, что сформулированные ведущей организацией замечания не снижают общей положительной оценки выполненной работы, так как они не затрагивают целевой направленности диссертации.

Представленная работа имеет несомненное научное и практическое значение, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (п. 9), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Беляев Вячеслав Вячеславович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.21 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем».

Диссертация и автореферат рассмотрены и обсуждены на заседании кафедры геотехнологий и строительства подземных сооружений ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет" «22» июня 2016 г., №4.

Заведующий кафедрой ГиСПС,
д-р техн. наук, проф.



Николай Михайлович Качурин

Секретарь,
канд. техн. наук,
доц. каф. ГиСПС



Галина Викторовна Стась

ФГБОУ ВО
"Тульский государственный университет"
300012, г.Тула, пр.Ленина, 92
e-mail: *info@tsu.tula.ru*

ФАКС
ТЕЛ. 8(4872)35-81-81

8(4872)35-34-44



Н.М. Качурин

Подпись *Г.В. Стась* заверяю
М.В. Метелищенкова
07 2016г.