

Заключение диссертационного совета Д 212.260.07

Министерство образования и науки РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

«Тамбовский государственный технический университет»

по диссертации

на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета Д 212.260.07 от 5 июня 2014 № 24.

о присуждении **ШАРОНИНУ КИРИЛЛУ АНАТОЛЬЕВИЧУ** ученой степени
кандидата технических наук.

Диссертация «Алгоритмы и комплекс программ построения математической модели компоновки промышленных объектов» по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ принята к защите 28 марта 2014, протокол № 23 диссертационным советом Д 212.260.07 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет», 392000, г.Тамбов, ул.Советская, 106. Диссертационный совет открыт в соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации № 2651-690 от 19.11.2010 г., действует на основании приказа № 717/нк от 09.11.2012 г. с изменениями, утвержденными приказом №67/нк от 21.02.2014 г.

Соискатель Шаронин Кирилл Анатольевич, 1989 года рождения, в 2011 году с отличием окончил ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет» по специальности «Системы автоматизированного проектирования».

Диссертация выполнена на кафедре «Автоматизированное проектирование технологического оборудования» Тамбовского государственного технического университета. Переименована в кафедру "Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении" (КИСМ) на основании приказа и.о. ректора университета N 127-04 от 31.03 2014 г. в форме слияния кафедр «Автоматизированное проектирование технологического оборудования» и «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты».

Научный руководитель – Егоров Сергей Яковлевич, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении» ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

Официальные оппоненты:

Камаев Валерий Анатольевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования» ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет»;

Цыганков Михаил Петрович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Кибернетика» ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный технический университет»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», г.Воронеж в своем положительном заключении, рассмотренном на заседании кафедры «Информационные и управляющие системы», подписанном Заведующим кафедрой «Информационные и управляющие системы» заслуженным деятелем науки РФ, доктором технических наук, профессором Битюковым Виталием Ксенофоновичем и утвержденном Ректором ВГУИТ профессором, д.т.н., Чертовым Евгением Дмитриевичем указала, что диссертационная работа представляет собой законченное, самостоятельно выполненное научное исследование, в котором изложены новые научно обоснованные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 9 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях: 1) Егоров, С.Я.

Автоматизированная информационная система поддержки принятия проектных решений по компоновке промышленных объектов. Ч. 3. Подсистема формирования и контроля ограничений / С. Я. Егоров, К. А. Шаронин, К. В. Немтинов // Информационные технологии в проектировании и производстве. 2010. № 4. С. 17 – 20.. 2) Мокрозуб, В. Г. Программное обеспечение автоматизированных систем размещения объектов в пространстве инвариантное к предметной области / В. Г. Мокрозуб, К. А. Шаронин, К. В. Немтинов // Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы. 2012. № 3. С. 11 – 29. 3) Егоров, С. Я. Автоматизированная информационная система поддержки принятия проектных решений по компоновке промышленных объектов. Ч. 4. Применение экспертных систем для проверки правил компоновки / С. Я. Егоров, К. А. Шаронин, К. В. Немтинов // Информационные технологии в проектировании и производстве. 2013. № 4. С. 36 – 43.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: 1) Демидова Л.А. – д.т.н., профессор, профессор кафедры Вычислительной и прикладной математики РГРТУ, г.Рязань; 2) За-

тонский А.В. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Автоматизация технологических процессов» Березниковского филиала ПНИПУ, г.Березники; 3) Кривошеев В.П. – д.т.н., профессор, профессор кафедры Информационных систем и прикладной информатики ВГУЭС, г.Владивосток; 4) Тишин О.А. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование» Волжского политехнического института (филиала) ВолгГТУ, г.Волжский; 5) Ехлаков Ю.П. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой автоматизации обработки информации ТУСУР, г.Томск; 6) Сердюк А.И. – д.т.н., профессор, директор аэрокосмического института ОГУ, г.Оренбург; 7) Селиванов С.Г. – д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения УГАТУ, г.УФА; 8) Мартынов В.В. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой экономической информатики УГАТУ, директор Башкирского РЦНИТ, г.Уфа. Основные замечания: 1. В то время как диссертация называется «Алгоритмы и комплекс программ...», в положениях, выносимых на защиту, какие-либо алгоритмы в явном виде не упоминаются. 2. Вызывает сомнения новизна подхода к моделированию на основе «обобщенной структуры» - это классический подход системного анализа. Вероятно, автор неудачно сформулировал этот пункт. 3. В автореферате диссертации описан общий вид записи ограничений в виде продукционных правил, условием и заключением которых являются комбинации ограничений значений свойств объектов компоновки, однако не описано как строятся данные комбинации. 4. В автореферате приведена грамматика формального языка записи ограничений, но нет примеров записи ограничений на языке, используемом в работе. 5. Почему не приведена количественная оценка сопоставляемых вариантов. Неужели действующая установка соответствует критерию оптимальности, выбранному автором.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан новый подход к математическому моделированию компоновки промышленных объектов, основанный на автоматизированном построении математической модели компоновки на базе обобщенной структуры математической модели;

предложены обобщенная структура математической модели компоновки промышленных объектов, основанная на применении N-ориентированных гиперграфов для моделирования технической системы, отличающаяся записью ограничений в виде продукционных правил; метод формирования и контроля ограничений математической модели ком-

поновки, отличающийся возможностью добавления новых ограничений и их учета в процессе решения задач компоновки без изменения программного кода.

доказана перспективность использования разработанного подхода, в виду снижения времени проектирования за счет исключения необходимости разработки или модификации программного обеспечения;

введена классификация правил компоновки в зависимости от взаимного влияния параметров объектов компоновки.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана эффективность применения N-ориентированных гиперграфов для моделирования структуры технических систем, а также механизмов экспертных систем для построения и учета условий математической модели компоновки промышленных объектов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы математического моделирования, искусственного интеллекта, экспертных систем;

изложены факторы, влияющие на постановку задачи компоновки;

раскрыты проблемы математического моделирования компоновки промышленных объектов;

изучен процесс принятия проектных решений по компоновке промышленных объектов и особенности его моделирования;

проведена модернизация методики решения задачи компоновки промышленных объектов.

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

разработаны и внедрены алгоритмы автоматизированного построения математической модели компоновки промышленных объектов;

определены основные направления применения метода математического моделирования и перспективы его практической реализации;

создан программный комплекс построения математической модели компоновки промышленных объектов;

представлены предложения по дальнейшему развитию разработанного подхода.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показано совпадение результатов компоновки отделения механико-ферментативной обработки крахмалистого сырья при производстве этилового спирта с ранее полученными проектными решениями;

теория построена на известных, проверяемых данных, фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе и обобщении передового опыта в области проектирования компоновки промышленных объектов;

использованы результаты сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлено совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы методы математического моделирования, теории графов, искусственного интеллекта в части экспертных систем.

Личный вклад соискателя состоит в: в непосредственном участии в сборе и анализе информации для определения основных теоретических и практических положений по проектированию компоновки промышленных объектов; разработке теоретических положений диссертации и их практической реализации; личном участии при апробации полученных результатов диссертационного исследования на предприятиях Тамбовской области; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 5 июня 2014 года диссертационный совет принял решение присудить Шаронину К.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 15, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного
совета



Дворецкий Станислав Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Егоров Сергей Яковлевич

Дата оформления Заключения

11.06.2014г.