

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.03  
НА БАЗЕ ФГБОУ ВПО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ»  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 03 апреля 2015 г. № 8

О присуждении **Борисовой Марии Сергеевны** ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка и совершенствование обобщенных моделей технических систем легкой промышленности» в виде рукописи по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность) принята к защите 29 января 2015 года, протокол № 2, диссертационным советом Д212.144.03 на базе ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» (МГУДТ) Министерства образования и науки РФ, 117997, г. Москва, ул. Садовническая, 33, стр. 1 (приказ о создании диссертационного совета № 1925-373).

**Соискатель** Борисова Мария Сергеевна, гражданка России, в 2010 году окончила Московский государственный университет дизайна и технологии по специальности «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности». С октября 2010 г. по сентябрь 2014 г. являлась аспирантом заочной формы обучения ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии». Диссертация выполнена на кафедре «Машины и аппараты легкой промышленности» ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» Министерства образования и науки РФ.

В настоящее время работает инженером 1 категории во ФГУП «СНПО «Элерон».

**Научный руководитель** – доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет дизайна и технологии» Гусаров Александр Васильевич.

**Официальные оппоненты:**

**Семи́н Михаил Иванович**, доктор технических наук, профессор кафедры «Детали машин и теория механизмов» ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», по диссертационной работе имеет следующие замечания: 1) Мало внимания уделяется формализованному описанию систем и процессов; 2) Не показан пример применения абстрактной модели (п.1.4); 3) В отдельных подразделах работы дается неоправданно большое описание (п.1.5.3, п.3.6.1), известное из методической литературы; 4) Нет описания способа разработки информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники;

**Харитонов Геннадий Иванович**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины» филиала ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского» в г. Орехово-зубово, по диссертационной работе имеет следующие замечания: 1) Недостаточно проработаны вопросы,

касающиеся разработки методики алгоритма составления системного каталога. Можно ли составить шаблон таблиц и заменять в них нужные значения?; 2) В работе было бы полезно сделать упор не только на швейное и обувное производство легкой промышленности, но и на ее подотрасли; 3) В описании информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники не указано, какие еще данные можно в нее добавлять; 4) В работе не приводится реального описание примеров проектирования датчиков построенных на одном принципе (эффекте)

дали **положительные отзывы на диссертацию.**

**Ведущая организация** ОАО «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности», г Москва, **в своем положительном заключении**, подписанном заместителем генерального директора, лауреатом Премии Правительства РФ в области науки и техники, заслуженным работником текстильной и легкой промышленности Российской Федерации, кандидатом технических наук Парыгиной М.М. и ученым секретарем Петровой Е.М., утвержденном генеральным директором ОАО «ЦНИИШП», кандидатом технических наук Лопандиной С.К. указано, что по актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности полученных результатов, выводам и рекомендациям диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», (утв. постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Борисова Мария Сергеевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность). Результаты диссертационной работы рекомендовано использовать на машиностроительных заводах и предприятиях легкой промышленности, а также в учебном процессе в ВУЗе, при подготовке инженеров соответствующей специальности. По диссертационной работе имеются замечания: 1) Не определены технико-экономические условия целесообразности использования информационно-поисковой системы, на базе которой строится ситуационный центр; 2) Не показано, каким образом реализована информационно-поисковая система для решения задач мехатроники.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов. Все отзывы положительные:

- 1) От декана конструкторско-механического факультета (КМФ) ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», д.т.н., профессора Борисевича В.Б., **отзыв положительный**, имеется замечание по автореферату: 1) В работе было бы не плохо привести расчет технико-экономического обоснования для алгоритмического проектирования системного каталога;
- 2) От заведующего кафедрой «Технологические машины и мехатронные системы» Новосибирского технологического института (филиал) «Московский государственный университет дизайна и технологии», д.т.н., профессора Железнякова А.С., **отзыв положительный**, имеются замечания

- по автореферату: 1) В автореферате диссертации приведен только один пример таблицы данных для выборки эффектов, в связи с этим не совсем ясно были ли еще какие либо примеры 2) Не достаточно полно представлено описание ситуационного центра и его связь с тематикой диссертационной работы;
- 3) От заведующего кафедрой робототехники и автоматизации производства ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», д.т.н., профессора Ларкина Е.В., **отзыв положительный**, имеются замечания по автореферату: 1) Представляется целесообразным привести результаты сравнения эффективности предлагаемой автором методики обобщённого моделирования разнородных технических систем и существующих методов проектирования технологического оборудования в лёгкой промышленности 2) Из автореферата неясно, какие языки программирования и средства разработки были использованы при создании программного продукта — информационно-поисковой системы, а также какие требования (ёмкость памяти, быстродействие процессора, дополнительное периферийное оборудование и т.п.) предъявляются к компьютеру, выполняющему данную программу;
  - 4) От профессора кафедры «Технические системы ЖКХ и сферы услуг» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета в г. Шахты д.т.н. Кожемяченко А.В., **отзыв положительный**, замечаний нет;
  - 5) От заместителя генерального директора по управлению производственным комплексом ЗАО «МОФ «Парижская коммуна», д.т.н. Татарчука И.Р., **отзыв положительный**, имеются замечания по автореферату: 1) В автореферате не приведены заявленные таблицы: каталог обозначений и сокращений, групповой каталог эффектов, таблица качества, каталог эффектов; 2) В приведенной автором «таблице данных для выборки эффектов» занесены входные и выходные параметры. Остается не раскрытым вопрос возможности изменения данных параметров;
  - 6) От главного инженера ОАО «Егорьевск-обувь» Корсаковой А.В., **отзыв положительный**, имеется замечание по автореферату: к недочетам работы следует отнести рекомендации автора в части, касающейся области применения полученных научно-практических результатов. Область может быть существенно расширена;
  - 7) От заместителя директора по безопасности Государственного научного центра - научно-исследовательского института атомных реакторов (АО «ГНЦ НИИАР») Гришина Г.Г., **отзыв положительный**, имеется замечания по автореферату: отсутствие в автореферате практического примера апробации компоновки обобщенных моделей масс инерционных характеристик;
  - 8) От ведущего менеджера отдела опта и франчайзинга ООО «Модерн Стил» (торговая марка «Альба»), к.т.н. Гараева М.М., **отзыв положительный**, имеются замечания по автореферату: 1) В автореферате большое значение уделяется многофункциональности сервисного центра. Чем это можно

объяснить? 2) С какой целью показаны: датчик разбития стекла, датчик температуры, громкоговоритель?

В дискуссии приняли участие: д.т.н., проф. Цитович И.Г., д.т.н., проф. Родэ С.В., д.т.н., проф. Костылева В.В., д.т.н., проф. Фирсов А.В., д.т.н., доц. Жуков В.В., д.т.н., проф. Макаров А.А., д.т.н., проф. Поляков А.Е.

Предварительное обсуждение диссертации проходило на заседании кафедры «Машины и аппараты легкой промышленности», протокол № 6 от 21 ноября 2014 года.

Основные результаты диссертации опубликованы в 12 научных журналах и изданиях, из которых **3 входят в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, определённых Высшей аттестационной комиссией**. Общий объём опубликованных работ составил 3.2 п.л., личного вклада 2.4 п.л. Имеется 1 заявка на регистрацию базы данных и 2 акта о внедрении.

#### **Наиболее значимые работы:**

1. Гусаров А.В., Борисова М.С. «Обобщенное моделирование в задачах метрического синтеза шарнирно-рычажных механизмов машин легкой промышленности» // Научный журнал «Дизайн и технологии» №23. – М.: МГУДТ, 2011, С. 96-101;

2. Гусаров А.В., Борисова М.С. «Разработка мехатронных систем на ранней стадии проектирования» // Научный журнал «Дизайн и технологии» №31. – М.: МГУДТ, 2012, С. 88-95;

3. Борисова М.С., Гусаров А.В. «Информационно-поисковая система для ранней стадии проектирования технологического оборудования» // Научный журнал «Дизайн и технологии» №37. – М.: МГУДТ, 2013. С. 88-95.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается работами, выполняемыми этими организациями и учеными в области создания инновационных материалов и технологий для легкой промышленности.

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

- разработана информационно-поисковая система для решения задач мехатроники, продемонстрировано практическое применение данной информационно-поисковой системы, позволяющей быстро и качественно осуществлять поиск необходимых сведений, сортировку, отбор, изменение и дополнение данных;

- разработан системный каталог в виде таблиц и диаграмм с возможностью использования в качестве справочного пособия и поиска новых технических решений;

- предложена методика обобщённого моделирования разнородных технических систем с помощью компактных инвариантных моделей для решения задач проектирования и исследования технологического оборудования легкой промышленности;

- проведен анализ формализованного описания моделей и систем, по результатам которого выявлены методы компактного представления громоздких формул, а также использование обобщенной модели для компоновки сложных деталей;

- предложена модель ситуационного центра для решения междисциплинарных задач, а также возможность управления и вывода информации от технических устройств и оборудования на системный компьютер для отслеживания ситуации на объекте.

**Научная значимость исследований** обоснована тем, что:

- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплексный подход для создания информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники;

- обоснованы технические возможности обобщенного моделирования технических систем легкой промышленности;

- рассмотрена относительно новая область конструктивного объединения элементов системы (электронных, механических и гибридных) в единый модуль;

- предложена разработка системного каталога синтезированного принципа принятия решений;

- проведено исследование формализованного описания моделей и систем, по результатам которого выявлены методы компактного представления громоздких формул, а также использование обобщенной модели для компоновки сложных деталей;

- предложена модель ситуационного центра для решения междисциплинарных задач.

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

- разработана и передана для внедрения на предприятия информационно-поисковая система для решения задач мехатроники для сокращения времени и затрат при разработке нового оборудования;

- проведенные исследования используются в учебном процессе, а также в промышленных и учебно-исследовательских системах автоматизированного проектирования;

- определены перспективы и возможные области использования разработанных технических решений на других предприятиях легкой промышленности;

- создана модель эффективного применения алгоритма системного каталога для механических, жидкостно-механических, электрических, магнитных, оптических эффектов;

- представлены рекомендации для практического использования полученных результатов на различных отраслевых предприятиях.

**Оценка достоверности результатов исследования** выявила:

- для экспериментальных работ применялось современное сертифицированное оборудование по созданию базы данных (информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники);

- теория построена на известных методах машиностроения, теории машин и механизмов, теории множеств, методах концептуальной алгебры, мехатроники и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации или по смежным отраслям;

- идея базируется на современных достижениях отечественной науки в области инвариантного моделирования технических систем;
- использованы ранее проведенные исследования по созданию системных каталогов эффектов и баз данных, получены новые результаты по их использованию в соответствии с представленными данными выборки эффектов;
- установлено, что, как и в ранее выполненных исследованиях, применение системного каталога для поиска параметров и эффектов существенно упрощает работу конструктора, уменьшает сроки разработки оборудования, снижая материальные затраты на создание нового продукта;
- использованы современные методики сбора и обработки исходной информации в соответствии с требованиями соответствующих стандартов.

**Личный вклад соискателя** состоит в постановке цели и задач исследования, разработке методики обобщенного моделирования разнородных технических систем с помощью компактных инвариантных моделей для решения задач проектирования и исследования технологического оборудования легкой промышленности, позволяющей существенно сократить сроки разработки нового оборудования, а также разработке информационно-поисковой системы для решения задач мехатроники, позволяющей компактно представлять требуемую информацию, осуществить ее поиск и разработке рекомендаций для внедрения в производство.

#### **Оценка диссертационной работы в соответствии с п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ.**

Диссертационная работа Борисовой Марии Сергеевны является законченной научно-квалифицированной работой, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личной вкладе автора в науку. В диссертационной работе изложены обоснованные технические и технологические решения методики обобщенного моделирования, которые имеют существенное значение для специалистов в области конструирования, проектирования, сокращая сроки разработки и выпуска новых технических продуктов.

На заседании 03 апреля 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Борисовой Марии Сергеевне ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (легкая промышленность).

При проведении тайного голосования диссертационный совет **в количестве 15 человек**, из них **8 докторов наук** по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, **из 19 человек**, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – **15**, «против» – **нет**, **недействительных бюллетеней – нет**.

Председатель  
диссертационного совета Д 212.144.03  
доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 212.144.03  
кандидат технических наук, профессор



Сторожев В.В.

Андреенков Е.В.