

В диссертационный совет Д 212.021.03  
при ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.И.Якимова на тему «Теоретические основы технологии имитационного моделирования и принятия решений в информационных системах промышленных предприятий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»

**Актуальность работы.** Диссертация А.И. Якимова посвящена разработке теоретических положений и новых подходов к технологии имитационного моделирования и принятию решений в информационных системах управления промышленного предприятия. Актуальность затронутой в диссертации проблемы определяется тем, что при решении задач внутрифирменного управления для каждого подразделения фирмы определяются показатели, позволяющие оценивать экономические результаты его хозяйственной деятельности. Эффективность управленческих решений значительно повышается, если используется имитационное моделирование производственной деятельности, позволяющее, с одной стороны, оценить на модели качество принятого решения, а с другой, является средством обучения сотрудников. Актуальность научного исследования также обусловлена неприспособленностью средств имитационного моделирования для применения в информационной системе промышленных предприятий из-за отсутствия полностью или в частичной мере возможностей коллективного управления проектом имитационной модели сложного многоуровневого объекта, средств распределенных вычислений, встроенных средств оптимизации, отсутствием средств интеграции с корпоративной информационной системой управления ресурсами предприятия.

**Основные научные результаты и их новизна.** По автореферату можно судить, что диссертация является законченным научным исследованием, в котором получены следующие результаты:

1. Метод построения имитационных моделей, основанный на процессном способе моделирования системы управления ресурсами промышленного предприятия путем использования комплекса взаимосвязанных имитационных моделей с высоким уровнем детализации;

2. Метод решения задачи многокритериального управления построением имитационных моделей системы управления промышленного предприятия с использованием комплекса информационных технологий и ресурсов  $f$ - и  $p$ -типа, основанный на использовании принципа оптимальности Беллмана;

3. Метод поиска рациональных решений по распределению финансовых, материальных и трудовых ресурсов промышленного предприятия, основанный на имитации системы управления ресурсами с помощью базовой

имитационной модели;

4. Алгоритм количественной оценки эффективности координирующих решений в системе управления промышленного предприятия, основанный на использовании базовой имитационной модели;

5. Программно-технологический комплекс имитации сложных систем (ПТКИ) BelSim для автоматизации задач проектного моделирования механизмов управления предприятиями, использующими корпоративную информационную систему, и программное средство реализации метода поиска рациональных решений BelSim Optimizer, реализованное в среде ПТКИ BelSim.

Разработка новых теоретических положений в совокупности является существенным научным достижением в теории управления социально-экономическими системами и имеет важное социально-экономическое и хозяйственное значение для повышения эффективности управления предприятиями.

#### **Методы исследования. Обоснованность и достоверность результатов.**

Лично автором определена методология имитационного моделирования процессов управления промышленным предприятием с корпоративной информационной системой (КИС) и системного анализа результатов имитации. На основе анализа источников определены цели и задачи исследования. Достоверность предложенных решений подтверждается результатами внедрения в производственных условиях с анализом реальных данных на заводе органического синтеза ОАО «Могилевхимволокно», в ОАО «Моготекс», в ОАО «Обувь» (Беларусь, Могилев), в ООО «СМИТ-Ярцево» (Россия, Смоленская область, Ярцево).

**Практическая ценность результатов работы.** Практическая ценность выбранного пути решения проблемы связана с разработкой и внедрением в реальном производстве следующих научных результатов и программных комплексов: 1) базовой имитационной модели функционирования промышленного предприятия с КИС, которая ускоряет адаптацию программного обеспечения имитационной модели к условиям конкретных производственных организаций; 2) программно-технологического комплекса имитации сложных систем BelSim, который сокращает временные затраты на исследование имитационных моделей за счет интеграции в КИС и автоматизации получения актуальных входных данных; 3) программного средства поиска рациональных решений, реализованного в ПТКИ BelSim, которое расширяет область применения ПТКИ BelSim за счет рационального выбора параметров системы внутрифирменного управления на основе обеспечения разработки имитационных моделей самими специалистами промышленного предприятия; 4) разработанных проблемно-ориентированных систем поддержки принятия решений для промышленных предприятий: ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Моготекс», ОАО «Обувь» (Республика Беларусь) и ООО «СМИТ-Ярцево» (Российская Федерация).

**Замечание.** В качестве замечания необходимо отметить, что из текста

автореферата не ясно, по каким параметрам производится проверка правильности концептуальной модели. Также недостаточно полно раскрыт вопрос экономического эффекта доопределения базовой имитационной модели алгоритмом планирования программы производства ООО «СМИТ-Ярцево».

**Оценка диссертации.** Отмеченные недостатки не влияют на общее положительное впечатление от работы, представленной А.И. Якимовым. Основные результаты опубликованы в 112 научных публикациях, из которых: 2 монографии; 15 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации; 25 статей в изданиях, включенных в Перечень ВАК Республики Беларусь. Одна из научных публикаций включена в базу данных Scopus. Получены 4 свидетельства о регистрации компьютерных программ. Таким образом, работа прошла достаточную апробацию.

Судя по автореферату, диссертационная работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к работам на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Якимов Анатолий Иванович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»

Заведующий кафедрой экономической информатики Уфимского государственного авиационного технического университета,

д-р техн. наук, профессор

Мартынов Виталий Владимирович

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.06 – «Автоматизированные системы управления»  
450008 г.Уфа, ул. К.Маркса, д.12 ФГБОУ ВО «УГАТУ»  
Тел. +7 (347) 2730822, e-mail: [vitaliy.v.martynov@gmail.com](mailto:vitaliy.v.martynov@gmail.com)

Название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Адрес: 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12  
Телефон: +7 (347) 2737927  
Электронная почта: [office@ugatu.su](mailto:office@ugatu.su)

