

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук, профессора Багрецова Сергея Алексеевича на диссертацию Шаныгина Сергея Ивановича, выполненную на тему: «Экономико-математические методы и модели поддержки принятия решений в интегрированных организационных структурах» и представленную к защите на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

Актуальность темы диссертационного исследования.

Актуальность темы выполненного исследования обосновывается сложившейся на данный момент в Российской Федерации ситуацией. На сегодняшний день интегрированные организационные структуры (ИОС), преимущественно выполняющие государственные контракты, во многом являются локомотивами развития национальной экономики с позиции формирования существенной доли ВВП страны и обеспечения развития высокотехнологичных производственных систем. При этом для многих крупных предприятий сохраняются возможности значительного роста, но указанный рост происходит в условиях возрастания нестабильности макросреды, колеблемости ее параметров. Эта вариативность присутствует в экономике в целом, во взаимоотношениях смежных предприятий, производственных и управленческих технологиях и т.п. Такова объективная реальность современного рынка, которой невозможно пренебрегать.

Несмотря на сходные проблемы в текущей деятельности и стратегическом развитии предприятий различных отраслей экономики, наличие возможностей ускоренного экономического роста обуславливает уникальные условия функционирования предприятий, на постоянной основе выполняющих государственные контракты. Такие особенности вынуждают руководителей предприятий не избегать изменений, а учитывать их в своей повседневной деятельности, способствуя тем самым устойчивому развитию предприятий и повышению их конкурентоспособности.

Следует отметить, что в целом многие аспекты управления предприятиями в значительной мере проработаны и детально описаны в литературных источниках. Вместе с тем, несмотря на разработанность общих схем управления рассматриваемыми предприятиями, их применение на практике требует внедрения систем поддержки принятия решений (СППР) для руководителей средне-

го и высшего уровней иерархии. Одной из причин отсутствия, зачастую, положительных результатов является неадаптированность многих принятых решений к изменившейся ситуации и к специфике работы по государственным контрактам. Также недостаточна глубина проработки вопросов развития инструментария моделирования и соответствующих экономико-математических методов с учетом современных достижений IT-технологий. Остаются проблемными и методологические аспекты создания моделей ИОС с учетом изменчивых и многообразных особенностей сочетания рыночных и административных механизмов управления такими предприятиями.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что тема докторской диссертации С.И. Шаныгина является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Определяется применением методологии и принципов системного подхода в процессе анализа функционирования и управления ИОС. Автор опирается на опубликованные результаты исследований зарубежных и российских ученых, посвященные методологическим, концептуальным и инструментальным проблемам экономического анализа, теории управления проектами, теории систем, стратегического менеджмента, математики. Выводы автора основываются на результатах факторного экономического анализа рынка и условий деятельности крупных предприятий. В качестве аналитических инструментов в диссертационной работе использовались экономико-математические методы.

В работе также проанализированы современные нормативные акты Российской Федерации, регламентирующие реализацию Национальных проектов, использованы статистические данные и отчетность отечественных и зарубежных предприятий, что обеспечило обоснованность и достоверность результатов диссертационного исследования. Представляется возможным утверждать, что выполненное исследование основано на комплексном подходе к изучению решаемой проблемы.

Диссертационная работа хорошо структурирована, ее содержание вытекает из представленных цели и задач исследования, между разделами четко прослеживаются взаимосвязи, дающие целостное представление об исследовании, выполненном автором самостоятельно. В итоге С.И. Шаныгину удалось значительно и успешно продвинуться в решении крупной проблемы создания высокорезультативных систем поддержки принятия решений руководителей крупных ИОС, на постоянной основе осуществляющих долговременные проекты по госконтрактам.

В диссертации логически стройно решается сформулированный комплекс задач. Так в первой главе дан анализ существующих в настоящее время проблем математического моделирования и формализованных подходов к принятию решений, проведен обширный анализ разработанных к настоящему времени общетеоретических положений, принципов, экономико-математических методов, подходов к разработке моделей сложных систем и процессов и выполнению модельных исследований (стр. 22 – 73). Существенное внимание уделено вопросам применимости тех или иных известных теоретических положений теории управления для экономической области, при этом автор демонстрирует научную добросовестность и вдумчивый подход. Также в этой главе представлены метод и модель для оценивания достоверности результатов контроля состояния ИОС при реализации комплекса госконтрактов. В отличие от известных подходов автором предложено рассчитывать ошибки интерпретации комплекса значений экономических показателей только в совокупности с инструментальными и методическими ошибками (стр. 73 – 114).

Одной из важнейших составляющих организации процесса создания любой модели является применение методологии, учитывающей современные подходы и особенности ИТ-технологий. Во второй главе работы изложена методология построения иерархических моделей ИОС, специализирующихся на осуществлении долговременных проектов в рамках госконтрактов (стр. 115 – 164). Она отличается от известных тем, что модели подсистем увязаны в единую систему на основе древовидной схемы и на всех уровнях иерархии осуществляются процессы координации этих моделей, выполняемые ими функции согласуются через обратную связь с моделями вышестоящих уровней иерархии, что позволяет обеспечивать единство стратегии при принятии управленческих решений. Кроме того, для повышения оперативности и снижения трудоемкости создания моделей ИОС применяются процедуры разработки компонентов на базе ранее созданных типовых модулей, которые в значительной мере только комплексируются для конкретного применения. Предложена интересная организационная технология для создания модельных комплексов в тесном взаимодействии с заказчиком.

В третьей главе автором приведены экономико-математический метод и модель упреждающего управления ресурсным обеспечением ИОС для реализации комплекса госконтрактов (стр. 165 – 195). В отличие от известных подходов автором предложены постановки и подходы к решению задач оптимизации параметров системы ресурсного обеспечения для максимизации производственного потенциала ИОС. При этом основополагающим принципом является

выравнивание уровней фактической «готовности» результатов разных проектов, недопущение опережения или отставания при комплексной их реализации. В той же главе представлен экономико-математический метод и модель для обеспечения устойчивости бизнес-процессов ИОС для реализации комплекса госконтрактов (стр. 195 – 214). Они отличаются от известных тем, что применен вероятностный аппарат для выработки оценок событий нахождения каждой из характеристик предприятий в своей области допустимых значений одновременно для всех используемых характеристик. При выявлении же обратного разрабатываются корректирующие управляющие воздействия, обосновываются их величины и направления.

Основополагающим аспектом создания ИОС, рассматриваемого типа, является правильный выбор и поддержание в актуальном состоянии организационной структуры входящих в нее предприятий. В четвертой главе изложены математический аппарат и модель для поддержки принятия управленческих решений для динамической трансформации организационной структуры предприятия при реализации комплекса госконтрактов (стр. 215 – 231). В отличие от известных применены подходы, основанные на оптимизации продолжительностей временных интервалов между моментами изменения структуры предприятия. В качестве критерия использован следующий – «достижение максимума матожидания суммарного объема работ». Для снижения трудоемкости вычислительных процедур проработаны особенности оптимизации при частичных и полных изменениях указанной структуры. В главе также приведены экономико-математический метод и модель для создания интегрированной структуры, включая предприятие – головной исполнитель и предприятия – соисполнители (стр. 231 – 278). Они отличаются от известных тем, что необходимое согласование (корректировка) значений характеристик предприятий, входящих в ИОС, выполняется на основе решения сформулированных оптимизационных задач по критерию «достижение максимума производственного потенциала головного исполнителя госпроекта».

Логично завершается диссертационная работа. В пятой, последней, главе представлены математический аппарат и модель для экономико-математического моделирования условий развития ИОС по неоднородной экономической информации (стр. 279 – 323). В отличие от известных для описания и анализа этих условий используются подходы, позволяющие получать соответствующие оценки на основе методов многократного рейтингования экономических субъектов по данным их отчетности с учетом особенностей вычисления значений экономических показателей. В этой же главе изложены математи-

ческий аппарат и модель для экономико-математического моделирования рыночных условий функционирования ИОС по косвенной и фрагментарной информации (стр. 323 – 354). Они отличаются от известных тем, что позволяют использовать для моделирования данные с низким уровнем однородности (таких данных в экономических исследованиях – большинство) и, кроме того, оценивать возможные значения недоступных для анализа показателей по другим характеристикам рассматриваемой системы.

Все приведенное выше позволяет сделать вывод о том, что уровень обоснованности научных положений, результатов и выводов диссертационной работы достаточно высок.

Достоверность выводов, предложений и рекомендаций, представленных в диссертации, подтверждается:

1) тщательной проработкой научных публикаций отечественных и зарубежных специалистов по проблемам управления крупными предприятиями, создания систем поддержки принятия решений, экономико-математического моделирования с опорой на данные официальной статистики, отчетности предприятий, а также других заслуживающих доверия информационных источников;

2) строгим следованием соискателем методологиям современной экономической теории и теории управления, системного анализа и формализованного моделирования; проведением экономических расчетов и моделирования исследуемых экономических процессов и систем, сходимостью полученных результатов с данными, полученными другими специалистами с использованием иных методов;

3) публикацией основных выводов, предложений и рекомендаций, содержащихся в диссертации, в научных изданиях, в том числе зарубежных, а также их обсуждением на научных симпозиумах и конференциях различного масштаба, их одобрением профессиональным сообществом; внедрением предложений диссертации в практическую деятельность производственных предприятий; использованием материалов диссертации в учебном процессе ВУЗа и в отчетах по научно-исследовательским работам;

Все отмеченное выше позволяет сделать вывод о том, что степень достоверности положений оппонируемой диссертационной работы отвечает предъявляемым требованиям.

Научная новизна положений диссертации состоит в разработке автором теоретических и методологических положений, экономико-математических методов и моделей поддержки принятия решений, адаптированных к специфике осуществления длительных проектов в рамках госконтрактов.

К наиболее значимым научным результатам исследования, обладающим ценностью для экономической науки, относятся (стр. 356):

1) Предложена методология построения иерархических моделей ИОС, специализирующихся на осуществлении долговременных проектов в рамках госконтрактов.

Разработан комплекс экономико-математических методов и моделей поддержки принятия решений, обеспечивающих решение стратегических задач в следующих областях:

2) оценивания достоверности результатов контроля состояния ИОС при реализации комплекса госконтрактов;

3) упреждающего управления ресурсным обеспечением ИОС для реализации комплекса госконтрактов;

4) обеспечения устойчивости бизнес-процессов ИОС для реализации комплекса госконтрактов;

5) создания интегрированной структуры, включая предприятие – головной исполнитель и предприятия – соисполнители.

Осуществлено развитие математического аппарата и моделей для:

6) поддержки принятия управленческих решений для динамической трансформации организационной структуры предприятия при реализации комплекса госконтрактов;

7) экономико-математического моделирования условий развития ИОС по неоднородной экономической информации;

8) экономико-математического моделирования рыночных условий функционирования ИОС по косвенной и фрагментарной информации.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что положения и выводы диссертации С.И. Шаныгина отличаются высокой научной новизной. Содержание диссертации соответствует п. 1.2, п. 1.4, п. 2.3 паспорта научной специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.

Отмечая высокий научный уровень проведенного автором исследования, теоретическую и практическую его значимость, можно отметить и некоторые замечания и дискуссионные вопросы:

1) Часть прикладных исследований в диссертационной работе выполнена применительно к размещению линейных объектов в отдельном регионе страны. Насколько применимы предложенные подходы к созданию существенно распределенных территориально комплексов объектов (в том числе частично на территории других государств), не обязательно линейных и с разными сроками ввода в эксплуатацию?

2) В главе 3 представлен метод обеспечения устойчивости бизнес-процессов ИОС, в котором используются оценки вероятности ее устойчивого функционирования в любой момент времени на интервале прогнозирования. Как сильно указанная вероятность зависит от внешних для предприятия параметров рынка, не поддающихся управлению?

3) В начале главы 4 изложен математический аппарат, который может быть применен при трансформации организационной структуры отдельного предприятия. Возможно ли его использование для выполнения аналогичных процедур в более крупных и разнородных по составу ИОС, достаточно часто распределенных территориально?

4) В Приложении 1 приведены разработанные автором алгоритмы для реализации в СППР отдельных предложенных положений, что является весомым положительным аспектом. Но алгоритмы обычно менее унифицированы по сравнению с методами, положенными в их основу. Насколько значительными окажутся доработки представленных алгоритмов при применении в смежных областях?

Однако эти замечания не снижают общей ценности выполненного исследования. Автореферат отражает основные положения диссертационной работы. Публикации автора отвечают тематике исследования, их количество является достаточным для освещения материалов работы, уровень опубликования результатов – достаточный для докторской диссертации.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней:

1. Оппонируемая диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей решение важной проблемы создания высокорезультативных систем поддержки принятия решений руководителей крупных интегрированных организационных структур. Решение этой проблемы имеет научное и практическое значение.

2. Теоретические и практические положения диссертации тщательно аргументированы, отличаются обоснованностью и достоверностью, обладают

значимостью и научной новизной относительно ранее опубликованных результатов исследований по проблематике диссертации.

3. Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в актуальной редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а также паспорту научной специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.

4. Шаныгин Сергей Иванович заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.

Багрецов Сергей Алексеевич – доктор технических наук (наименование научной специальности, по которой защищена диссертация: 20.02.12 – «Системный анализ, моделирование боевых действий и систем военного назначения, компьютерные технологии в военном деле»), профессор; профессор научно-исследовательского центра Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского» Министерства обороны Российской Федерации (197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13; тел.: +7 (812) 347-97-70; e-mail: vka@mil.ru; сайт: <https://vka.mil.ru>)



подпись

«15» ноября 2020 г.

Подпись доктора технических наук, профессора Багрецова Сергея Алексеевича ЗАВЕРЯЮ.

Начальник отдела кадров ФГБВОУ ВО «Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского Минобороны России
подполковник

«25» ноября 2020 г.





Г.Плотников