

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Дятчиной Анастасии Владимировны
«Управление процессами проектной деятельности IT-компаний на
основе оптимизационных моделей распределения исполнителей и временных
ресурсов», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по научной специальности 2.3.4 – Управление в
организационных системах

Актуальность темы

Современные IT-компании являются сложными организационными системами, эффективная деятельность которых определяет их конкурентоспособность и развитие бизнеса в целом. В связи с этим задача повышения эффективности управления проектной деятельностью IT-компаний является актуальной задачей.

Проведенный автором анализ существующих методов управления проектами показал, что, несмотря на наличие фундаментальных разработок, они в полной мере не учитывают отраслевую специфику IT-сферы. К особенностям IT-отрасли, которые отличают управление в таких компаниях от классических проектных моделей и требуют разработки специализированных подходов, следует отнести высокую степень неопределенности, вызванную необходимостью регулярного взаимодействия с заказчиком и изменением требований; неоднородность команд исполнителей по уровню квалификации; трудность точного прогнозирования сроков. Учет этих факторов является необходимым условием для построения адекватных моделей управления в подобного рода организационных системах.

Таким образом, актуальность работы обусловлена необходимостью создания адаптированных оптимизационных моделей и алгоритмов, предназначенных для повышения эффективности управления в IT-компаниях как в динамичных организационных системах с учетом их ключевых особенностей.

Содержание работы

Диссертация Дятчиной А.В. состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы из 120 наименований. Основная часть изложена на 130 страницах, содержит 49 рисунков и 30 таблиц, что свидетельствует о хорошем соотношении теоретического и наглядного иллюстративного материала.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, определены объект и предмет, приведена связь работы с паспортом научной специальности 2.3.4 – Управление в организационных системах, а также обозначены положения, выносимые на защиту. Структура введения выдержана в соответствии с требованиями к кандидатским диссертациям.

В первой главе проведен обстоятельный анализ подходов к управлению проектной деятельностью ИТ-компаний. Автор четко выявляет характерные особенности данной сферы: неоднородность состава исполнителей, необходимость регулярных согласований с заказчиком, частое изменение сроков выполнения. Обзор существующих методов и их ограничений позволил обоснованно сформулировать задачи исследования.

Во второй главе предложены математические модели управления проектами, отличающиеся учетом квалификации и занятости специалистов, а также вероятностной коррекции задач. Автор грамотно связывает классические задачи календарного планирования и назначения с вероятностным подходом, показывая преимущества стохастической модели для оценки сроков выполнения проекта. Отличительной особенностью предлагаемых моделей является сочетание аналитических и имитационных методов для оценки стохастических характеристик, что позволило объединить точность формальных моделей с гибкостью экспериментального анализа.

Третья глава посвящена разработке алгоритмов организации проектной деятельности. Описаны алгоритмы назначения задач исполнителям, определения сроков их выполнения и корректировки плана. Представленный интегративный подход к решению многокритериальной задачи отличается целостностью и ориентирован на практическое использование.

В четвертой главе представлена реализация предложенных решений в виде программного комплекса. Подробно описаны его структура и функциональные модули, приведены результаты экспериментальной проверки на примере реальной компании. Автор демонстрирует, что внедрение разработанных моделей и алгоритмов позволяет повысить точность прогнозирования сроков и эффективность использования ресурсов.

В заключении приведены основные результаты диссертационного исследования.

Таким образом, диссертация обладает внутренним единством и четкой логикой изложения, включая анализ и постановку задачи, разработку моделей и алгоритмов решения, их программную реализацию и результаты экспериментальной апробации, что обеспечивает целостность представленного исследования и подтверждает его завершенный характер.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения и выводы, представленные в диссертации, обоснованы, что обеспечивается использованием строгого математического аппарата – методов исследования операций, теории принятия решений, стохастического моделирования и оптимизации. Представленные результаты получены на основе формальных моделей, построенных с учетом специфики предметной области, аргументированы и подтверждены численными экспериментами.

Достоверность положений диссертационного исследования подтверждена сравнением разработанных моделей с известными постановками задач о назначениях и методами календарного планирования; экспериментальной проверкой на имитационных данных и сопоставлением с традиционными методиками (PERT/CPM); практической апробацией программного комплекса в деятельности реальной компании.

Выводы и рекомендации имеют не только теоретическую базу, но и практическое подтверждение: автор демонстрирует, что предложенные алгоритмы позволяют улучшить точность прогнозов сроков и повысить эффективность распределения человеческих ресурсов.

Основные научные результаты диссертации обсуждены на научных конференциях и опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

На основании выше изложенного можно заключить, что степень обоснованности и достоверности полученных в диссертации результатов является высокой, а сформулированные положения и рекомендации имеют как теоретическую, так и прикладную ценность.

Научная новизна

Новизна диссертационной работы заключается в развитии стохастических моделей управления проектами применительно к специфике деятельности IT-компаний. Автор показал, что классические методы календарного планирования и задачи о назначениях недостаточны в условиях высокой изменчивости требований и неоднородности исполнителей.

Впервые предложена интеграция этих методов в рамках единой стохастико-оптимизационной модели, которая учитывает квалификацию и загрузку специалистов, вероятностную природу длительности задач и возможность их корректировки. Это позволило по-новому подойти к оценке сроков выполнения проекта, показав несостоятельность привычных упрощенных аппроксимаций и предложив более адекватный инструментарий анализа рисков.

Научную ценность представляют разработанные алгоритмы распределения задач, которые объединяют эвристический и вероятностный подходы и позволяют одновременно решать задачи назначения и планирования. Важным вкладом также является программная реализация, где алгоритмы интегрированы с имитационным моделированием, что расширяет возможности анализа организационных систем.

Таким образом, новизна работы состоит не только в отдельных моделях и алгоритмах, но и в разработке целостного методологического подхода к управлению IT-проектами в условиях высокой неопределенности.

Теоретическая значимость

Диссертационное исследование существенно расширяет и дополняет теоретические основы управления в организационных системах применительно к специфике проектной деятельности в условиях высокой неопределенности.

Полученные результаты развивают теоретические основы научной специальности 2.3.4 – Управление в организационных системах в части разработки математических моделей и критериев эффективности, создания методов и алгоритмов решения задач управления, а также формирования принципов построения соответствующего программного обеспечения.

Таким образом, теоретическая значимость работы заключается в создании целостного теоретико-методического фундамента для управления проектной деятельностью в специфическом классе организационных систем – IT-компаниях, работающих в условиях высокой изменчивости требований и ограниченности ресурсов.

Практическая значимость

Практическая значимость работы определяется ориентацией полученных результатов на решение актуальных проблем управления в реальных организационных системах IT-сферы. Разработанные оптимизационные модели и алгоритмы прошли апробацию и внедрены в практику деятельности IT-компаний, что подтверждается соответствующими актами внедрения.

Главным практическим результатом является разработанное программное обеспечение системы управления IT-компанией как организационной системой. Практическая ценность данной системы управления заключается в ее способности учитывать отраслевую специфику: различную квалификацию исполнителей, возможность корректировки задач в процессе выполнения, а также необходимость оперативного перераспределения нагрузок при изменении условий проекта.

Таким образом, практическая значимость работы заключается в создании действенного инструментария, позволяющего повысить эффективность управления проектной деятельностью ИТ-компаний за счет сокращения сроков выполнения проектов, оптимального использования человеческих ресурсов и повышения точности планирования. Результаты работы могут быть успешно применены в различных организационных системах проектного типа, характеризующихся высокой степенью неопределенности и динамичности.

Реализация и внедрение работы

Теоретические результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». Разработанные модели и алгоритмы используются на лекционных и практических занятиях дисциплины «Проектная деятельность».

Программный продукт прошел апробацию и используется в ЗАО «Микрон» (г. Липецк) для планирования и контроля сроков проектных работ. Внедрение результатов позволило сократить число проектов, которые завершены несвоевременно, а также более рационально использовать кадровый потенциал.

Замечания

1. Вопрос вариативности требований заказчика, являющийся характерной чертой ИТ-проектов, в диссертации учтен в большей степени на уровне алгоритмизации. Представляется, что включение в модель стохастической составляющей, связанной с возникновением новых задач на этапе обсуждения с заказчиком, позволило бы уже на ранних этапах учитывать риски разрастания проекта.

2. В диссертационной работе не акцентируется внимание на том, что, как правило, ИТ-компаниям ведут несколько проектов одновременно. Учет фактора мультипроектности мог бы стать существенным развитием представленного в диссертации математического аппарата и перспективным направлением для дальнейших исследований автора.

3. Хотя алгоритмы, представленные в главе 3, разработаны на основании предложенных математических моделей, переход от формальных постановок к конкретным вычислительным процедурам описан достаточно кратко. Автору следовало бы конкретизировать эти моменты в своем исследовании.

4. В работе не указаны ограничения, в рамках которых можно проводить эксперименты в среде AnyLogic (с каким объемом задач и другими характеристиками проекта можно получать валидные данные).

5. В диссертации отсутствует сравнительный анализ преимуществ предлагаемых автором моделей, алгоритмов и программных продуктов с существующими системами управления проектами (такими как MS Project, Jira и др.).

Заключение

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненного исследования и носят уточняющий характер.

Диссертация является завершенным научным исследованием, отличается научной новизной, теоретической и практической значимостью, подтвержденной внедрениями и апробацией. Изложенные результаты характеризуются достаточной полнотой, достоверностью и обоснованностью. Автореферат правильно отражает содержание диссертации.

Диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Дятчина Анастасия Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.4 – Управление в организационных системах.

Официальный оппонент:

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры информационных технологий
федерального государственного казенного
образовательного учреждения высшего образования
«Ордена Трудового Красного Знамени
Академия управления Министерства внутренних дел
Российской Федерации»

Р. Л. 10. 20262

Россихина Лариса Витальевна

Рабочий адрес: 125993, г. Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, д. 8, ауд. № 718/1 Телефон: +74991501034 E-mail: it_aumvd@mvd.ru

[Подпись] Россихина Л.В.

