

ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора технических наук, профессора Водяхо Александра Ивановича
на диссертацию Петрова Михаила Владимировича «Метод интеллектуальной поддержки
принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях», представленную на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный
анализ, управление и обработка информации»

1) Актуальность избранной темы

Компетенции экспертов, работающих в компании, являются одним из определяющих факторов для её развития. В настоящее время большое внимание уделяется контролю и развитию компетенций. Для этих целей широко применяются корпоративные экспертные сети, позволяющие хранить и использовать информацию о компетенциях сотрудников.

Тем не менее, при работе с экспертными сетями существуют некоторые нерешённые проблемы. Так, при формировании проектных команд менеджер проекта должен вручную просматривать профили потенциальных исполнителей и сопоставлять их компетенции с требованиями проекта. При этом сведения о компетенциях экспертов обычно собираются один раз и далее не меняются, из-за чего они могут устаревать.

Тема, выбранная Петровым М.В. для диссертации «Метод интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях», является актуальной, так как она направлена на решение существующих проблем в корпоративных экспертных сетях. В рамках данной темы разработаны метод и алгоритмы, повышающие эффективность управленческих решений, связанных с информацией о компетенциях. Каждый из представленных алгоритмов решает определённую актуальную проблему, а комплексный метод обеспечивает эффективную работу алгоритмов.

2) Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Новизна основных научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, заключается в том, что был обеспечен комплексный подход к управлению компетенциями на различных этапах реализации проектов за счёт разработки метода интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях. Этот метод включает в себя новые алгоритмы, использующие такие технологии как веб-сканнер (для обнаружения актуальных терминов и инноваций, а также для извлечения требований к исполнителям проектов), статистический анализ и автоматизированное сопоставление терминов. Кроме того, автор предложил и обосновал как универсальный

показатель, по которому возможно сопоставление групп экспертов, сформированных для совместного выполнения проектов, так и модель формализации факторов успешности проектов, благодаря чему стал возможен автоматизированный анализ результатов выполнения проектов. Каждый алгоритм занимает своё место в концептуальной модели интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях, дополняя и взаимодействуя с остальными алгоритмами и объектами экспертной сети.

В диссертации получены следующие научные результаты:

1. Метод интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях;
2. Алгоритм идентификации потенциальных инноваций на основе статистического анализа доступных документов и оценок экспертов;
3. Алгоритм заполнения профиля проекта на основе сопоставления извлекаемых требований с онтологией компетенций;
4. Алгоритм формирования вариантов команд экспертов на основе онтологии компетенций для совместного выполнения проектов;
5. Алгоритм автоматизированной актуализации компетенций экспертов на основе результатов совместного выполнения проектов и степени вовлечения в них экспертов.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечены анализом текущего уровня исследований в области управления компетенциями, корректной формулировкой и использованием математического аппарата, положительными результатами экспериментальных исследований, а также выступлениями на научно-технических конференциях.

3) Содержание диссертации

В главе 1 представлен аналитический обзор подходов, используемых в области управления экспертами, компетенциями, инновациями и проектами. Проанализированы существующие подходы для выявления требований и принципов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях. Описаны решения, принимаемые в экспертных сетях.

В главе 2 описан математический аппарат, используемый в работе, и на его основе предложена формальная постановка решаемой задачи. Показаны концептуальная модель интеллектуальной поддержки принятия решений в корпоративных экспертных сетях и модель жизненного цикла проекта, представлен метод интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях.

В главе 3 приведено описание разработанного метода интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях, а также алгоритмов, обеспечивающих его работу. Приведены математические модели, используемые в разработанных алгоритмах.

В главе 4 представлена реализация разработанного метода и алгоритмов, а также экспериментальные исследования их работы. Показано применение метода в экспертной сети компании Festo. Оценена эффективность формирования вариантов команд проектов с точки зрения скорости работы, а также эффективность актуализации компетенций экспертов с точки зрения соответствия получаемых результатов ожидаемым.

4) Теоретическая и практическая значимость диссертации

Теоретическая значимость диссертации состоит в возможности дальнейшего развития теоретических выкладок и разработанного научно-методического аппарата в области управления компетенциями и проектными командами. Новые исследования и научные труды могут как развивать представленные в диссертации модели, алгоритмы и метод, так и использовать полученные результаты при разработке новых подходов. Теоретическая значимость подтверждается публикациями автора в рецензируемых научных изданиях.

Практическая значимость диссертации состоит в повышении эффективности принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях, что позволяет на практике использовать разработанный метод и программный комплекс, реализующий его, в существующих системах. Такая возможность подтверждается результатами успешного внедрения программного комплекса в экспертную сеть компании Festo и положительными отзывами менеджеров и пользователей сети.

5) Общая оценка диссертации

В диссертации описаны особенности, используемые в подходах к управлению проектами и экспертами, а также требования к методам формирования проектных команд. Представлена концептуальная модель интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях, показывающая использование информации об инновациях, экспертах и проектах в методе. Описана и используется математическая модель интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях, позволяющая наглядно и однозначно представить разработанные метод и алгоритмы.

Автором разработан метод интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях, который заключается в извлечении, обработке и предоставлении менеджеру информации и знаний об инновациях, проектах и экспертах. В рамках данного метода представлены разработанные алгоритмы идентификации

потенциальных инноваций, заполнения профиля проекта, формирования вариантов команд экспертов для совместного выполнения проектов, автоматизированной актуализации компетенций экспертов.

Создан и внедрён в компании Festo программный комплекс, реализующий метод интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративной экспертной сети компании. Представлены скриншоты, демонстрирующие работу комплекса, и количественные показатели, демонстрирующие успешность его внедрения.

Считаю целесообразным внедрение результатов диссертационной работы в ООО «Промышленные системы автоматизации», ОАО «НИО ЦИТ «Петрокомета», а также в учебном процессе ФГАОУ ВО СПбПУ и СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Результаты диссертационной работы Петрова Михаила Владимировича представлены и обсуждены на 7 всероссийских и международных конференциях, опубликованы в 11 научных трудах (в том числе в журналах из «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» – 4 труда, входящих в Scopus/WoS – 7 трудов). Получено 1 свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ.

б) Замечания по диссертации

Отмечая высокий научный и прикладной уровень работы, можно выделить следующие замечания:

1. Следовало бы более четко определить сферу применения предлагаемых решений;
2. автор диссертационной работы не предоставил информацию о достоинствах предлагаемого алгоритма формирования вариантов проектной команды перед генетическими алгоритмами и алгоритмами, основанными на применении нейронных сетей;
3. в модели внедрения метода интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративную экспертную сеть и её описании (страница 35) не показано, где содержится информация об экспертах и проектах и как следует её использовать;
4. алгоритм автоматизированной актуализации компетенций экспертов не учитывает ситуации, когда компетенции исполнителей проекта меняются вне зависимости от результата его выполнения (например, когда приобретается полезный опыт в результате неудачного проекта);

Отмеченные недостатки носят не принципиальный характер и не снижают положительную оценку диссертации.

7) Заключение о диссертации

В диссертации Петрова М.В. на тему «Метод интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в корпоративных экспертных сетях» сформулирована и успешно решена научная задача повышения эффективности управленческих решений в корпоративных экспертных сетях. Диссертация Петрова М.В. является завершённой научной и квалификационной работой и полностью соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 11.09.2021 года № 1539), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что Петров Михаил Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 — «Системный анализ, управление и обработка информации».

Автореферат полно и правильно отражает основные положения и результаты диссертации.

Официальный оппонент
профессор кафедры вычислительной техники
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
д.т.н., профессор

Водяхо Александр Иванович
«25» мая 2022 г.

Адрес, телефон по месту работы: 197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 5, 2 корпус, +7 952 357 27 30

E-mail: aivodyaho@mail.ru