

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора, профессора
Высшей школы прикладной математики и вычислительной физики
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Большакова Александра Афанасьевича

на диссертационную работу Бакановой Анны

«Метод выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач на
основе компетентностного подхода»

по специальности 05. 13.10 – Управление в социальных
и экономических системах

1. Актуальность диссертационного исследования

Эффективность развития различных организаций существенно связана со степенью успешности управления человеческими ресурсами, рабочими процессами развития. Поэтому большую значимость представляет капитализация знаний, их распространение и контролирование этой сферы деятельности на основе обучения сотрудников, формирования и актуализации базы компетенций.

Исследованию методов и алгоритмов реализации управления человеческими ресурсами в компании, которые совмещают сферу корпоративного обучения и развития персонала с подготовкой специалистов для выполнения конкретных служебных задач и проектов, для построения индивидуальных траекторий развития и обучения, которые поддерживают мотивацию к обучению, для формирования структуры базы данных и знаний компетенций посвящена диссертационная работа Бакановой Анны.

Объектом исследования автора являются системы управления персоналом на основе анализа и учета компетенций. Предметом исследования являются методы выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов с использованием подхода на основе компетенций.

Ключевой задачей работы является построение методов, алгоритмов и программных средств управления человеческими ресурсами на основе учёта компетенций и персонализированного обучения сотрудников для обеспечения выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов.

Выполненное автором диссертационное исследование также соответствует пункту 20 «Приоритеты и перспективы научно-технологического развития Российской Федерации» согласно Указу Президента РФ № 642 от 01.12.2016 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»: «В ближайшие 10-15 лет приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации следует считать те направления, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат: ... а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным технологиям, ..., создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;...».

Диссертационное исследование выполнялось в рамках работ по внедрению предложенных способов организации корпоративных знаний, персонализирован-

ного обучения и управления, методов, моделей и алгоритмов организации управления персоналом на основе компетентностного подхода в деятельности компаний ООО «Системы Мониторинга Автопарка – результат в технологии» (Группа компаний СКАУТ»), ЗАО «Санкт-Петербургская Образцовая типография» и ООО «РосБалт» (Санкт-Петербург).

Исходя из вышеуказанного, следует, что диссертационная работа Бакановой Анны, посвященная повышению эффективности управления человеческими ресурсами на основе разработки метода и алгоритмов, объединяющих учёт компетенций в компании и персонализированное обучение сотрудников для обеспечения выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов, является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций является достаточно высокой и подтверждается корректным применением методов моделирования систем управления, онтологического инжиниринга, семантического поиска, обработки естественного языка, а также многокритериальной свертки. Сформулированные научные положения подтверждаются также результатами практического применения. Результаты исследования использованы в работе для выбора наилучшего исполнителя служебных задач или проектов. Полученные результаты диссертационного исследования апробированы и внедрены на предприятиях ГК СКАУТ - ООО «Системы мониторинга Автопарка – результат в технологии» (г. Санкт-Петербург), ЗАО «Санкт-Петербургская Образцовая типография» и ООО «РосБалт» (Санкт-Петербург). Разработано программное обеспечение «Корпоративная система электронного обучения и повышения квалификации персонала на основе мобильных технологий», получившее государственную регистрацию. Применение результатов исследования позволило существенно повысить эффективность управление человеческими ресурсами на предприятии: сократить время выполнения текущих задач на 12%, в 2 раза увеличить количество успешно выполненных задач, увеличить производительности труда до 27%, полностью исключить ошибки в назначении исполнителей на внешние проекты, на 20% сократилось время подбора подходящего исполнителя

Разработанные методы и алгоритмы могут использоваться специалистами, в области управления человеческими ресурсами. Предлагаемые научные положения и практические достижения целесообразно использовать при разработке инструментальных комплексов программ, которые реализуют предложенные соискателем методы и алгоритмы, для построения программных комплексов для мониторинга компетенций в организации, выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов; а также в образовательном процессе технических университетов.

2. Достоверность и новизна научных положений и рекомендаций

Достоверность научных положений и рекомендаций подтверждается соответствием теоретических обоснований, моделей и методов известным положениям других авторов, а также результатами их практического использования. Разработанные соискателем методы и алгоритмы позволяют успешно решать задачу повышения эффективности управления человеческими ресурсами на базе разработки метода и

алгоритмов, которые позволяют объединить мониторинг компетенций и персонализированное обучение сотрудников для обеспечения выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов, следовательно, адекватны.

Новизна научных положений, значимость для науки и практики результатов диссертационного исследования заключается в разработке нового метода и алгоритмов поиска наилучшего исполнителя, а также учёта компетенций в организации на основе онтологического подхода и анализа спецификаций.

3. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертационного исследования

Значимость для науки выводов и рекомендаций диссертационного исследования представляют метод и алгоритм поиска наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов, а также алгоритмы учёта компетенций на базе онтологического подхода и анализа спецификаций

Значимость для практики выводов и рекомендаций диссертационного исследования заключается в том, что разработаны:

- метод и алгоритм поиска наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов, который отличается использованием компетенций, автоматизацией экспертной оценки и формированием рейтингов, что позволяет их успешно применять для управления обучением и назначением сотрудников для повышения эффективности выполнения служебных задач и проектов;
- алгоритмы мониторинга компетенций в организации на основе онтологического подхода и анализа спецификаций, отличающиеся совместным контролем наличия исполнителей для конкретных служебных задач, а также мониторингом базы компетенций организации и персонализированное корпоративное обучение сотрудников;
- архитектура оригинального программного средства корпоративной системы электронного обучения и повышения квалификации персонала на основе мобильных технологий.

Основные результаты и выводы диссертационного исследования автора представлены в 7 статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах и изданиях из Перечня, рекомендованного ВАК по защищаемой научной специальности, 5 статей в научных изданиях, индексируемых в Scopus и WoS. Прошли апробацию на научных конференциях различного уровня: международного, российского.

4. Заключение

5.1. Оценка диссертационного исследования как квалификационной работы

Диссертационная работа Бакановой Анны является завершённой самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, в которой впервые приведены результаты, позволяющие квалифицировать их как решение актуальной научно-технической задачи повышения эффективности управления человеческими ресурсами на основе предложенных метода и алгоритмов, которые объединяют мониторинг компетенций, персонализированное обучение сотрудников для обеспечения выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач и проектов. На основании вышеуказанного можно утверждать, что работа удовлетворяет

требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и изложенным в Постановлении Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» (пункты 9, 10, 11, 13, 14).

5.2. Оценка содержания и авторского вклада. Соответствие работы паспорту специальности

Диссертация соответствует следующим пунктам области исследования специальности 05. 13.10 – Управление в социальных и экономических системах:

П4: «Разработка методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах». Новые метод и алгоритм поиска наилучшего исполнителя с формированием рейтингов и автоматизацией процедуры экспертной оценки для обеспечения выбора наилучшего исполнителя служебного задания с целью минимизации затрат и исключения ошибок при назначении и управлении персонализированным обучением сотрудников (п. 2.4 и 2.8).

П10: «Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в экономических и социальных системах». 2. Алгоритмы учёта и присвоения компетенций в организации на основе онтологического подхода и анализа спецификаций для обеспечения эффективной поддержки учёта компетенций в организации и управления персонализированным обучением сотрудников (п. 2.5).

5.3. Общая характеристика работы

Диссертация включает: введение, 4 главы, заключение, список литературы из 139 наименований, 29 рисунков, 19 таблиц, 3 приложений. Полный объем диссертации составляет 226 страниц.

Во *введении* обоснована актуальность выполненных автором научных исследований. Сформулированы цель и задачи диссертационной работы. Приведены научная новизна, научная и практическая значимость, методы исследования, обоснованность и достоверность полученных в работе результатов. Приведены результаты практической реализации работы. Соискателем приведено обоснование актуальности темы и цели диссертационного исследования.

В *первой главе* выполнен анализ особенностей управления человеческими ресурсами и принятия управленческих решений, а также использования онтологического подхода для структурирования баз знаний и корпоративного образования. Выполнен сравнительный обзор систем управления компетенциями, основанных на онтологическом подходе, а также решений по управлению компетенциями, назначением и развитием персонала.

Вторая глава посвящена описанию компетентностного подхода в управлении человеческими ресурсами и корпоративном обучении. Рассматриваются особенности используемых методов, а также взаимосвязь с обучением. Обосновывается необходимость применения элементов игровых механик в методе поиска наилучшего исполнителя для построения карьеры и поддержки мотивации сотрудников. Сформулирована постановка управленческой задачи и приведено описание предлагаемого алгоритма поиска наилучшего сотрудника. Также рассмот-

рен предложенный алгоритм учета компетенций сотрудников на основе анализа спецификации в процессе выбора наилучшего исполнителя. В заключительной части главы описан предложенный метод выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач на основе компетентностного подхода.

В *третьей главе* описывается предложенная архитектура системы корпоративного обучения и управления компетенциями. Рассматриваются логика и описание работы аналитической подсистемы. Также приводится описание онтологической модели управления компетенциями. Рассматривается предложенный подход к представлению неявных знаний сотрудника в качестве компетенций. В заключительной части главы предложена организация обучения с использованием метода поиска наилучшего исполнителя.

В *четвертой главе* анализируются результаты апробации метода при сравнении с деятельностью экспертов в компании. Основными критериями оценки являются показатели попадания, совпадения и позитивного выбора. В результате апробации и анализа результатов выявлено улучшение функциональных показателей оценки бизнес-процессов. Уменьшилось количество задач в рамках процесса тестирования и отладки, на основе грамотного первоначального распределения ресурсов. В результате внедрения и проведения экспериментов улучшены показатели КРІ на 25%. До внедрения метода, в результате назначения исполнителя без учёта и анализа компетенций, успешность выполнения задания составляла 62%. После внедрения метода успешность выросла до 87%.

В *заключении* обобщены полученные в процессе диссертационного исследования научные и практические результаты, сформулированы направления дальнейших перспективных исследований.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Оформление диссертации и автореферата соответствует Национальному стандарту РФ ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». М.: Стандартинформ, 2012, а также приказу Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2014 г. № 1560 «О внесении изменений в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 января 2014 г. №7». В целом представленные материалы диссертационной работы позволяют достаточно полно оценить объем, сложность и актуальность проведенного исследования.

5.4. Общие замечания по диссертационной работе

1. Обычно каждая из поставленных в диссертационном исследовании задача завершается новым научным или техническим результатом. В настоящем диссертационном исследовании сформулировано 7 задач, получено 2 новых научных результата, на защиту также выносятся 2 новых результата.

2. Неясна необходимость в постановке задач разработать и метод, и алгоритм поиска наилучшего исполнителя, а в следующем – лишь алгоритмы учета и получения компетенций. Причем обычно разрабатывается метод, а затем реализующий его алгоритмы или различные варианты алгоритмов. В диссертации вначале разработан алгоритм (п. 2.4), а затем описан предложенный метод (п. 2.8).

3. Необходимо вначале диссертационного исследования привести существующее четкое определение понятий «компетентность» и «компетенция», которые имеют определенные различия. При этом в п. 2.1 рассматривается история возникновения и формирования понятия компетенции, приводится определение (стр. 59).

4. Неясно, в чем новизна алгоритма учета компетенций сотрудников (рис. 9, стр. 93) от существующих. Не раскрыто в п. 2.5 использование онтологий предметной области в этом алгоритме. Приводится описание работы со спецификациями в следующем пункте 2.6.

5. Для предложенного метода выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач на основе компетентностного подхода (п. 2.8) не приведены оценки сходимости получаемого результата, сравнения с другими методами решения этой задачи. Также интерес представляет устойчивость получаемого решения при ошибках в исходной информации, получаемой в основном экспериментальным способом.

6. Замечания по оформлению диссертации, автореферата, результатов исследования:

- обычно первая глава завершается пунктом общей постановки задачи диссертационного исследования, которая отсутствует. Имеется пункт 2.4 частной задачи, связанной с поиском лучшего сотрудника. Первая глава имеет слишком «обзорный характер» и не подводит в должной мере к обоснованию целесообразности выполнения диссертационного исследования;

- используется неудачный термин «присвоение компетенции», обычно «получение компетенции» (с ч. 5 ст. 76 Закона об образовании программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения ...), «присвоение квалификации» (Программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, ... о профессиональной переподготовки с присвоением новой квалификации);

- неудачная фраза: «общий алгоритм работы метода» (стр.84). Для приведенного алгоритма поиска наилучшего исполнителя и формирования рейтингов для мониторинга компетенций не введены обозначения, собственно блок-схема алгоритма на рис. 8 (стр. 85) приведена без ожидаемого детального описания по блокам;

- фраза «Продолжение таблицы 14» в верхней части страниц 104–163 излишняя;

Отмеченные замечания не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

5.5. Опубликование основных результатов

По теме диссертации опубликовано 19 научных работах, в т.ч. 3 статей в российских рецензируемых научных журналах, 5 статьи в изданиях SCOPUS, 11 публикаций в материалах научных конференций и различных научных изданий, получено 1 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ в Роспатенте РФ.

5.6. Характеристика источников результатов работы

В диссертационной работе и автореферате содержатся необходимые обязательные ссылки на источник заимствования, а также отметки об авторстве новых научных результатов с указанием личного вклада.

Таким образом, работа соответствует пункту 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

ОБЩИЙ ВЫВОД

Считаю, что диссертационная работа Бакановой Анны «Метод выбора наилучшего исполнителя для решения служебных задач на основе компетентностного подхода», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05. 13.10 – Управление в социальных и экономических системах», отвечает формуле и пунктам области исследования специальности 05. 13.10 – Управление в социальных и экономических системах» и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и изложенным в Постановлении Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» (пункты 9, 10, 11, 13, 14), Положении о порядке присуждения степеней ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05. 13.10 – Управление в социальных и экономических системах».

Оппонент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Официальный оппонент,
доктор технических наук, профессор,
профессор Высшей школы прикладной математики
и вычислительной физики
ФГАОУ ВО СПбПУ

Большаков Александр Афанасьевич
09.09.2021

Адрес: Россия, 19525 _____, _____, ул. Политехническая, дом 29
Тел.: +7 (812) 5526521, _____ (812) 5524662; E-mail: telematics@spbstu.ru

Подпись официального оппонента проф. А.А. Большакова заверяю

