



УТВЕРЖДАЮ
ректор
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
технологический университет»
М.Е. Шебашев В.Е. Шебашев
«24» 08 2018г.

ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертационную работу Стаина Дмитрия Александровича на соискание
ученой степени кандидата технических наук по теме «Квалификационно-
ориентированная экспертная система управления образовательным
процессом вуза» по специальности
05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»

Актуальность темы

Современная экономика Российской Федерации требует большого количества квалифицированных кадров, что делает актуальными научные исследования вопросов организации и управления образовательным процессом высшего учебного заведения. Вопросы организации и управления образовательным процессом находятся в центре постоянного внимания администрации и научно-педагогических работников каждого университета. Известно, что для вуза одним из основных нормативных документов, определяющих образовательный процесс, является Федеральный государственный образовательный стандарт. С другой стороны, для работодателя основным нормативным документом, определяющим критерии выбора претендента на замещаемую должность, является профессиональный стандарт. Введение профессиональных стандартов и компетентного подхода в Федеральный государственный образовательный стандарт диктуется необходимостью противостоять усиливающимся в последние годы разрывом между вузовским образованием и потребностями реального сектора экономики. Становится очевидным, что максимально

конкурентоспособными на рынке труда будут выпускники вузов, образовательный процесс которых построен таким образом, чтобы профессиональные способности выпускников в максимальной степени соответствовали профессиональным стандартам. Диссертационная работа Д.А. Стаина на тему «Квалификационно-ориентированная экспертная система управления образовательным процессом вуза» посвящена решению именно такой весьма актуальной научной задачи. Для её решения автор использует модели и методы управления образовательным процессом вуза на основе современных информационных технологий, что отвечает современным тенденциям в экономике и мировой образовательной практике.

Анализ существующих публикаций и систем управления образовательным процессом вуза показывает, что подобный подход не описан ранее и не применялся в управлении образовательным процессом вуза. При проектировании образовательного процесса подготовки специалистов в учреждениях высшего образования акцент делается на формирование компетенций. Однако, в существующих публикациях, проблема динамического отображения компетенций студента в информационных системах должным образом не рассматривается. В то время как, в работе Д.А. Стаина, подобная квалификационно-ориентированная экспертная система управления образовательным процессом разработана. Выполнено её внедрение в практику, выявлены возможности существующих ИТ-систем высшего образования, математических моделей и программных комплексов управления образовательным процессом вуза в обеспечении экспертизы и корректировки соответствия компетенций выпускников вуза современным квалификационным требованиям отраслей экономики Российской Федерации.

В ходе работы соискателем была не только поставлена и решена задача разработки экспертной системы управления образовательным процессом вуза, но и предложены технологии включения групп экспертов по отраслям

экономики в процессы непрерывного обновления и координации квалификационно-ориентированной экспертной системы с базами данных федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов. Данные технологии позволяют всегда поддерживать базу знаний, а также программное обеспечение, реализующие основные научные положения диссертации в актуальном состоянии. Таким образом, тема диссертационного исследования является в высокой степени актуальной.

Достоверность и обоснованность результатов

Достоверность и обоснованность результатов работы подтверждается тем, что соискателем технически верно использованы методы теории принятия решений и математического моделирования. Кроме того, достоверность и обоснованность результатов подтверждается актами внедрения результатов диссертационного исследования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Уральский государственный лесотехнический университет» и автономной некоммерческой организации «Челябинское региональное агентство развития квалификаций», г. Челябинск.

Оценка содержания работы, её научной новизны и полученных результатов

Во введении к диссертационному исследованию отображены актуальность работы, объект и предмет исследования, определены цели и задачи диссертационной работы, сформулированы положения, выносимые на защиту, научная новизна диссертации, апробация и реализация работы, публикации, структура и объем работы.

Глава 1 содержит результаты анализа факторов внешней среды, оказывающих влияние на управление образовательным процессом вуза, в частности, особое внимание уделено анализу актуального нормативно-правового поля РФ в контексте рассматриваемого вопроса. Представлены результаты анализа математических моделей управления образовательным

процессом в вузе, которые имеют различные недостатки и, в конечном счете, не могут однозначно свидетельствовать об их релевантности условиям функционирования образовательного процесса в высшей школе. Проанализированы готовые продукты управления образовательным процессом в вузе. Присутствующие на рынке программные продукты не могут эффективно обеспечить требования нормативно-правового поля Российской Федерации. Все это позволило выявить актуальную задачу разработки новых моделей и методов управления образовательным процессом вуза на основе современных информационных технологий, а также реализации программных продуктов управления образовательным процессом на основе полученных моделей и методов. Решению данной задачи посвящены основные разделы работы.

Глава 2 отражает основные научные основы создания математической модели управления образовательным процессом на основе компетентностного подхода. Для достижения поставленной цели автором предложена сгенерированная модель, которая позволяет сформировать полный контур управления образовательным процессом вуза как сложной социально-экономической системы с целью повышения ее эффективности в условиях нормативно-правового поля, в котором функционируют вузы Российской Федерации. Важной составляющей модели является учет человеческого фактора, что выражается в активном влиянии управляемой системы на сам процесс управления. Предложен метод повышения эффективности образовательного процесса методом интеграции квалификационно-ориентированной экспертной системы в управление образовательным процессом. Кроме того, с учетом проанализированных в предыдущей главе требований внешней среды к управлению образовательным процессом вуза и сгенерированной математической модели предложены составляющие информационно-коммуникационной среды образовательного процесса.

Глава 3 диссертационной работы посвящена разработке квалификационно-ориентированной экспертной системы управления образовательным процессом вуза в современных экономических условиях России, приведена концептуальная модель экспертной системы. Предложенная квалификационно-ориентированная экспертная система управления образовательным процессом вуза формирует документы, направленные на коррекцию образовательной траектории в зависимости от того, насколько компетентностная модель студента соответствует профессиональному стандарту.

Рассмотрены общие закономерности данных в параметризированной модели образовательного процесса вуза и технологии ввода данных в квалификационно-ориентированную экспертную систему управления образовательным процессом вуза. На основе оценки количественных и качественных составляющих хранения и обработки данных сделан вывод о том, что экспертная система управления образовательным процессом вуза порождает значительное количество данных. При использовании традиционных методов обработки данных тратится значительное количество ресурсов. В результате анализа данных, специфичных для экспертной системы управления образовательным процессом, разработаны и предложены специальные методы доступа к этим данным, позволяющие значительно повысить эффективность работы системы. Выявлены основные закономерности и предложен метод доступа к данным на основе метода нормальных таблиц умножения, значительно повышающий эффективность обработки данных. Предложен алгоритм и его программная реализация, на основе которой построен тестовый стенд. Приведена конфигурация сборки и настройки тестового стенда, разработано программное обеспечение, реализован усовершенствованный метод доступа к данным на наборе записей, который по семантическим особенностям соответствует структуре данных информационно-коммуникационной среды управления образовательным процессом вуза. Традиционный и предложенный методы

доступа сравнены между собой, сделан вывод о эффективности предложенного метода на базе данных вуза.

В конце главы рассматривается технология и результаты внедрения квалификационно-ориентированной системы в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет».

Заключение диссертации содержит основные выводы и результаты исследования, полученные в ходе выполнения работы.

Практическая значимость результатов диссертации

Основные положения работы, а также разработанная в диссертационной работе квалификационно-ориентированная экспертная система управления образовательным процессом может успешно применяться в деятельности учреждений высшего образования. Является важной разработкой подсистемы, которая позволяет в постоянном режиме обновлять экспертные оценки, которые определяет механизм соответствия компетенций и трудовых функций, а следовательно – актуализировать базу знаний. Прозрачность образовательного процесса, реализованная посредством информационных технологий, позволит повысить качество образовательного процесса. Разработка квалификационно-ориентированной экспертной системы управления образовательным процессом вуза доказала свою эффективность и, в перспективе, может быть включена в систему независимой профессионально-общественной аккредитации. Результаты диссертационного исследования внедрены в: ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», г. Екатеринбург; автономной некоммерческой организации «Челябинское региональное агентство развития квалификаций», г. Челябинск.

Акт внедрения результатов научного исследования и свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ представлены в приложении диссертационной работы.

Апробация работы и публикации по теме исследования

Основные положения научной работы и результаты исследования, представленных в диссертации, обсуждались, рассматривались и получили одобрение на целом ряде научно-технических конференций и семинаров. Материал исследования достаточно полно изложен в 6 публикациях в изданиях, рекомендованных ВАК и в 19 научных статьях в иных печатных изданиях. Было получено 7 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В автореферате диссертационного исследования содержатся все основные положения работы, его структура соответствует общему содержанию диссертации. Значительных ошибок не наблюдается. Постановка задач и математические модели вполне корректны. Таблицы, математические формулы и иллюстрации корректны и дополняют текстовую часть.

Замечания к работе:

1. Представленный в диссертации анализ информационных технологий в управлении образовательным процессом достаточно обширен и затрагивает как отечественные, так и зарубежные системы, но носит общий характер. Возможно, имело бы смысл сосредоточиться, прежде всего, на анализе отечественных информационных систем, так как зарубежные не в полной мере соответствуют потребностям отечественных пользователей. Поэтому автору в своей дальнейшей работе было бы целесообразно дать более подробную и качественную оценку отечественных информационных систем, а также рекомендации по их использованию в практике российских вузов.

2. При организации экспертного опроса, в рамках предложенной в диссертации методики определения правил и весовых коэффициентов в матрице компетенций напрашивается необходимость проведения предварительного отбора и подготовки экспертов для определения их уровня компетентности, однако в работе не представлен комплекс вопросов, на основании которых это может быть выполнено. Состав конкретных вопросов

для оценки компетентности экспертов можно было бы представить в приложении к диссертации.

3. Практическое внедрение методики создания квалификационно-ориентированной экспертной системы осуществлено в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», г. Екатеринбург; и в АНО «Челябинское региональное агентство развития квалификаций», г. Челябинск. Возможно, для диссертационной работы это является вполне достаточным. Но для того, чтобы сделать созданный автором пакет программ более адаптивным к внедрению в различных регионах и вузах, а также в системе профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, предприятиях и организациях, необходимо заняться его унификацией, которая позволит сделать его более универсальным и применимым для самых различных задач, связанных с управлением образовательным процессом вуза.

Отмеченные выше замечания существенно не влияют на общую оценку диссертационного исследования и достигнутых в ходе её выполнения результатов. Диссертация изложена корректно и логично, выводы каждой из глав, а также заключение соответствуют содержанию. Научная новизна описанной методики создания квалификационно-ориентированной экспертной системы управления образовательным процессом вуза на основе современных информационных технологий, не вызывает сомнения. Практическая значимость работы подтверждена неоднократным внедрением программного обеспечения и достигнутыми показателями экономической эффективности.

Заключение

Диссертационная работа Д.А. Стаина на тему «Квалификационно-ориентированная экспертная система управления образовательным процессом вуза» является законченным научным исследованием по актуальной теме. Результаты исследований, представленные в диссертации,

вносят существенный вклад в решение актуальных задач управления образовательным процессом вуза.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах», а ее соискатель Д.А. Стаин заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Диссертационная работа и отзыв обсуждены и одобрены на Ученом Совете факультета информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» (протокол №7 от «25» июня 2018 г.).

Декан факультета информатики
и вычислительной техники
ФГБОУ ВО «Поволжский
государственный технологический
университет, д.т.н., профессор



Ирина
Геннадьевна
Сидоркина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»
Учредитель: Министерство образования и науки Российской Федерации
Адрес: 424000, г.Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3
Телефон: 8 (8362) 45-53-44
Электронная почта: info@volgatech.net



ЗАВЕРЯЮ:
Начальник управления кадров
и документооборота
Поволжского государственного
технологического университета

*Специалист по кадрам
г. И. И. Малюкина
24.08.2018.*