

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Академии ГПС
МЧС России по учебной работе
кандидат военных наук, доцент

М.В. Бедило

20 18 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Академии Государственной противопожарной службы МЧС России на диссертацию Аманкешулы Дастана на тему: «Модель и алгоритмы поддержки адаптивного управления подготовкой магистров в образовательных учреждениях пожарно-технического профиля», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 - «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки)

Диссертация рассматривалась на расширенном заседании учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий (УНК АСИТ).

На заседании присутствовали:

от учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий: д.т.н., доцент Бутузов С.Ю., д.т.н., профессор Топольский Н.Г., д.ф.-м.н. Авдеенко А.М., к.т.н. доцент Сатин А.Н., к.т.н. Лукьяненко Л.А., к.т.н. Рыженко А.А., к.т.н. Рыженко Н.Ю., к.т.н. Мокшанцев А.В., к.п.н. Матвеев Н.А., к.т.н. Любавский А.Ю., к.т.н. Шихалев Д.В., к.т.н. Минеев Е.Н., Береснев Д.С.;

от научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС: д.т.н., профессор Брушлинский Н.Н., д.т.н., профессор Соколов С.В., д.т.н., профессор Семиков В.Л., к.т.н., доцент Присяжнюк Н.Л.;

от кафедры пожарной автоматики: д.т.н. профессор Членов Л.Н.

Диссертация «Модель и алгоритмы поддержки адаптивного управления подготовкой магистров в образовательных учреждениях пожарно-технического профиля» выполнена на кафедре информационных технологий учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий Академии ГПС МЧС России.

В период подготовки диссертации соискатель Аманкешулы Дастан являлся адъюнктом Академии ГПС МЧС России.

В 2006 г. с отличием окончил Кокшетауский технический институт МЧС Республики Казахстан по направлению подготовки «Пожарная безопасность», квалификация «Инженер».

Диплом об окончании обучения в адъюнктуре от 29 августа 2018 г. 107705 № 0001119 выдан Академией Государственной противопожарной службы МЧС России.

Научный руководитель Бутузов Станислав Юрьевич – заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор технических наук, доцент, работает в Академии ГПС МЧС России в должности профессора кафедры информационных технологий (в составе учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий).

По результатам рассмотрения диссертации «Модель и алгоритмы поддержки адаптивного управления подготовкой магистров в образовательных учреждениях пожарно-технического профиля» принято следующее заключение:

1. Актуальность диссертационного исследования. Представленная диссертация посвящена решению актуальных задач, связанных с тем, что современные высшие учебные заведения пожарно-технического профиля Республики Казахстан в настоящее время остро нуждаются в разработке принципиально новых специализированных методов и методологий, позволяющих: планировать учебный процесс в условиях постоянно изменяющихся требований, предъявляемых к обучаемым магистрантам; вести учет динамически модифицируемой руководящими документами нагрузки; оперативно предоставлять сводную информацию по основному процессу обучения; анализировать данные индивидуальных графиков, расписаний и загрузки аудиторного фонда одновременно и т.п. Одной из ключевых задач проводимого исследования является разработка модели формирования информационно-управляющей системы, позволяющей анализировать состояние нагрузки профессорско-преподавательского состава магистратуры профильного образовательного учреждения с учетом специфики подготовки и индивидуальных траекторий обучаемых (согласно государственному заказу руководящего Министерства).

Актуальность подтверждается следующими обстоятельствами:

Постоянные изменения в течение последнего десятилетия в системе высшего образования привели к практически «неизлечимым» последствиям, как для рынка труда, так и для общего уровня образования. Данная проблемная область актуальна и для России, и для Республики Казахстан. Уровень образования подрастающего поколения неизменно падает в классическом представлении поэтапной поставки знаний для разных

возрастных категорий. Общая квалификация вновь подготовленных специалистов довольно низкая. Причиной служит динамическая система постоянных изменений в образовательном процессе, предписываемой государственными органами. При этом применяемые устоявшиеся принципы тиражирования знаний системы профессионального образования вынуждены изменяться, модифицироваться, исправляться, сокращаться и осовремениваться в соответствии с требованиями рынка труда. Искусственная система иерархии требований к образовательным программам привели к тому, что обучаемый первой ступени высшего образования уже не соответствует требованиям Трудового кодекса для принятия на должность и вынужден искать (самостоятельно) дополнительные возможности доучивания, получения специализации. Другими словами, новая система бакалавриата привела к тому, что система трудовых отношений часто оказывается не готова принять поток новых молодых кадров даже на следующий уровень – магистратуры.

В данных условиях, для вузов страны относительно новым веянием стало формирование на базе своих образовательных площадок профильных магистратур, позволяющих обучаемым, завершившим бакалавриат, продолжить процесс и получить специальность. С точки зрения государственного регулирования образовательной средой, данный этап должен формироваться на базе программ вузов, что не должно вызывать дополнительных проблем при открытии новых направлений магистратуры. Тем не менее, практика показала обратный эффект.

По мере «роста» обучаемых, данные процессы усложняются, насыщаются контурами индивидуального обучения. Существует типичное заблуждение, что сопровождение образовательной деятельности в магистратуре проще, чем на предыдущих этапах в связи с тем, что количество обучаемых существенно меньше. Практика показала, что данный аргумент не имеет основания, индивидуализация траектории обязывает формировать документы не только для профильной группы, что является особенностью процесса обучения. Процесс усложняется в профильных образовательных учреждениях в связи с целевым влиянием в системе управления руководящего Министерства. Следовательно, моделирование и алгоритмизация с учетом описанных критериев информационно-аналитических систем поддержки управления магистратурой является актуальным.

2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в разработке и научном обосновании модели и алгоритмов системы поддержки управления, основанных на механизмах

систематизации индивидуальных траекторий и корректируемой обратной связи целевой функции группового обучения, что позволит осуществлять процесс адаптации вновь вводимых изменений в эволюционном режиме.

Результаты, полученные соискателем лично:

- проведен анализ современного состояния системы управления подготовкой магистров пожарно-технического профиля Республики Казахстан;

- проведен анализ моделей систем организации и управления подготовкой магистров профильных вузов, ориентированных на современные государственные образовательные стандарты;

- разработана модель формирования индивидуальных траекторий обучения в профильной магистратуре на обратных целевых задачах с корректируемыми узлами;

- разработана подсистема общей модели поддержки управления образовательной средой магистратуры с учетом критериев индивидуальных графиков обучаемых;

- разработана подсистема общей модели сопоставления индивидуальных траекторий с целевой функцией. Определены критерии с плавающими коэффициентами;

- разработана матричная подсистема общей модели организации и сопоставления государственных стандартов и индивидуальных траекторий.

3. Научная новизна и теоретическая значимость. В диссертации получены следующие результаты, характеризующиеся научной новизной и теоретической значимостью:

- модель сопоставления индивидуальных траекторий с целевой функцией, а также критериями с плавающими коэффициентами и корректируемой обратной связью целевого дерева траектории агента-игрока. Особенностью является использование в качестве целевой функции модели матрично-иерархической системы организации и сопоставления государственных стандартов и индивидуальных траекторий;

- алгоритмы системы поддержки управления при формировании программ индивидуальных траекторий на основе механизмов адаптации унифицированного поля критериев при изменения внешней среды с использованием показателей изменений характеристик агентов-игроков.

Ценность научных результатов соискателя заключается в разработке модели и алгоритмов системы поддержки управления, реализующей механизмы подготовки профильных специалистов уровня магистратуры в условиях формирования индивидуальных траекторий на обратных целевых задачах с корректируемыми узлами.

4. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций достигнута за счет применения апробированных математических методов, значительного объема аналитических и статистических исследований, согласованности полученных результатов с известными данными исследований в смежных областях.

5. Практическая значимость работы заключается способностью разработанной системы поддержки управления формировать вариативные временные индивидуальные траектории обучения профильных магистрантов, учитывающие изменения внешней среды в произвольные моменты времени с фиксацией узловых точек на обратных целевых деревьях.

6. Внедрение результатов. Результаты работы использованы:

– в учебном процессе Академии Государственной противопожарной службы МЧС России при подготовке фондовой лекции по дисциплинам «Методология научных исследований» и «Информационные технологии в науке и образовании»;

– при выполнении научно-исследовательской работы на тему: «Моделирование программной среды поддержки иерархической системы управления образовательными структурами МЧС России».

– при проведении исследований в соответствии с планом научной работы в РГУ «Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан» (2015, 2018);

– при планировании основной образовательной программы учебного процесса, а также при формировании структуры и системы управления подготовкой магистров по направлению «Пожарная безопасность» в РГУ «Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан»;

– при планировании образовательных программ подготовки кадрового состава в Учебном центре МВД Республики Казахстан (г. Костанай);

– на курсах специальной подготовки, переподготовки и повышения квалификации сотрудников в области гражданской защиты в Региональном учебном центре ГУ «СП и АСР» ДЧС Актюбинской области.

Практическое применение результатов исследования подтверждается актами внедрения.

7. Основные научные результаты отражены в 22 публикациях, в том числе 7 – в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК России, 15 тезисов докладов в сборниках научных трудов и материалах международных и всероссийских конференций, получено 2 свидетельства Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Основные результаты диссертации докладывались на научно-практических конференциях «Системы безопасности» (Москва, Академия

ГПС МЧС России, 2015-2017 гг.), в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России (на межвузовских научно-практических конференциях «Пожарная и аварийная безопасность» и «Гуманитарные аспекты подготовки специалистов в области обеспечения безопасности жизнедеятельности», 2016 г.), VII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (г. Кокшетау, Кокшетауский технический институт КЧС МВД РК, 2015-2017 гг.), VII Всероссийской научно-практической конференции курсантов, слушателей, студентов и молодых ученых с международным участием «Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций» (г. Воронеж, Воронежский институт ГПС МЧС России, 2016 г.), научно-технических семинарах учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий Академии ГПС МЧС России (2015-2018).

В совместных публикациях автору принадлежит: постановка и формализация задач исследования, проработка решений, теоретическое обобщение и прикладные расчеты, участие в технической реализации и внедрении результатов.

8. В диссертации отсутствуют некорректные заимствования трудов ученых, ненормативная лексика, призывы к терроризму и экстремизму, и т.п.

9. Диссертация выполнена на актуальную тему, соответствует п. 4 паспорта научной специальности 05.13.10 - «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки).

Диссертация Аманкешулы Дастана рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 - «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки).

Заключение принято на расширенном заседании учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий Академии Государственной противопожарной службы МЧС России.

Присутствовали на заседании 18 чел. Результаты голосования: «за» 18 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет. Протокол № 14 от 30.08.2018 г.

Начальник кафедры
информационных технологий
УНК АСИТ Академии ГПС МЧС России
кандидат технических наук, доцент

«30» 08 2018 г.



А.П. Сатин