

О ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Мишин Д.В.,

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, РФ
E-mail: mishin@psati.ru*

В настоящее время подготовка квалифицированных ИТ-специалистов с широким спектром цифровых компетенций – это одно из основных направлений Государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Первоочередной задачей системы образования является подготовка кадров, обладающих необходимыми компетенциями в условиях цифрового общества. Новые кадры должны в совершенстве владеть информационными и цифровыми технологиями. А этого можно достичь только совместными усилиями университетов, работодателей и органов государственного управления по развитию кадрового потенциала. В ближайшей перспективе должно появиться больше выпускников университетов, которые обладают базовыми компетенциями цифровой экономики (ЦЭ). Важно, чтобы у людей появилась мотивация осваивать новые направления, которые востребованы ЦЭ. К этому нужно привлекать и работодателей, а крупные компании, в том числе с государственным участием, могли бы создавать обучающие сервисы, курсы и образовательные центры.

На сегодняшний день, по мнению экспертов, ЦЭ является одним из ключевых драйверов развития страны. Важность ее развития неоднократно подчеркивалась на заседаниях Правительства РФ. Данный факт был непосредственно озвучен в послании Президента РФ 5 июля 2017 года. Министром цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ Носковым К.Ю. также отмечена важность запуска больших образовательных программ обучения. При этом в Поволжском регионе накоплен значительный потенциал для создания регионального ИТ-кластера программы «Цифровая экономика», ядром которого бы явилась образовательная организация высшего образования, ориентированная на ИТ-отрасль. Вышесказанное создает все предпосылки для выбора по данной тематике отраслевой образовательной организации высшего образования Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ) и создание на базе ПГУТИ инфокоммуникационного сектора в рамках ИТ-кластера Самарской области.

Одним из основных механизмов сотрудничества ИКТ-сектора ИТ-кластера Самарской области

с подведомственными Росвязи организациями является создание венчурного фонда, целью которого являлась бы поддержка перспективных стартап-проектов, выполняемых студентами различных вузов. В рамках «распределенного» венчурного фонда возможно создание межвузовского инвестиционного комитета для проведения экспертизы стартапов студентов вузов Росвязи. В состав этого комитета войдут высококвалифицированные ученые и сотрудники подведомственных Росвязи вузов и научно-исследовательских организаций. Для проведения дистанционной экспертизы стартапов, а также для их продвижения целесообразно разработать единую цифровую платформу. Интересной и весьма перспективной идеей представляется замена (или совмещение) для талантливых студентов классической защиты выпускной квалификационной работы перед государственной аттестационной комиссией на защиту стартапов перед межвузовским инвестиционным комитетом венчурного фонда с последующими инвестициями в перспективные проекты. В этом случае имеющие значимость для регионов стартапы получают свое дальнейшее развитие. При этом речь идет не только о финансовой поддержке, но и о дальнейшем привлечении к ним высококвалифицированных специалистов и других талантливых студентов из других подведомственных Росвязи организаций, а также использование лабораторных баз и площадок подведомственных НИИ.

Таким образом, создание отраслевого ИКТ-сектора в ИТ-кластере Самарской области на базе ПГУТИ позволит привлечь к решению значимых задач для региона в ИТ-сфере ведущих специалистов и талантливых студентов из таких вузов как МГУСИ (г. Москва), СПбГУТ (г. Санкт-Петербург) и СибГУТИ (г. Новосибирск). Это также поспособствует привлечению в качестве экспертов ИТ-проектов специалистов из образовательных и научно-исследовательских организаций, подведомственных Федеральному агентству связи. В результате создания ИКТ-сектора в рамках ИТ-кластера Самарской области на базе отраслевого вуза произойдет расширение опытно-конструкторских и производственных возможностей за счет использования инфраструктуры таких ор-

ганизаций как ФГУП НИИР, ФГУП НИИС, ГП «Космическая связь» и ФГУП «Российские сети вещания и оповещения».

Идея создания инфокоммуникационного сектора в рамках IT-кластера поддержана руководителем Федерального агентства связи РФ О.Г. Духовническим, который озвучил намерение оказать соответствующую поддержку развитию данного направления, в том числе организации венчурного фонда, ориентированного на финансовую поддержку научно-инновационных проектов инфокоммуникационного сектора IT-кластера.

В настоящее время Правительство Самарской области поручило ПГУТИ разработку концепции создания ИКТ-сектора в рамках IT-кластера Самарской области, проект которой уже направлен в Федеральное агентство связи и Министерство экономического развития и инвестиций Самарской области. Уже сегодня в вузах, подведомственных Россвязи, подготовлено и реализуется порядка десяти масштабных инновационных проектов, значимых для развития IT-кластера и направленных на решение ряда задач, сформулированных в «Стратегиях развития» различных регионов РФ. Важным видится создание центров компетенций и аттестации ЦЭ. Центры компетенций будут собирать предложения по ключевым компетенциям для всех обучающихся и выпускников общего образования на основе типовой расширяемой структуры модели компетенций и перечня компетенций для ЦЭ. Также будет разрабатываться преемственная система требований к сформированности ключевых компетенций цифровой экономики для обучающихся и выпускников каждого из уровней общего образования.

ПГУТИ может стать организацией, отвечающей за разработку и тестирование модели компетенций. На основе анализа рынка труда и основных сегментов целевой аудитории программы необходимо сформулировать предложения по набору возможных форматов аттестации для последующего пилотного внедрения, а также выступать в качестве базы для пилотного внедрения компетентностной модели, так как ПГУТИ обладает достаточными ресурсами и опытом образовательной деятельности по данной модели. С использованием построенной компетентностной модели возможно формирование индивидуального профиля компетенций каждого субъекта, что позволит выбрать индивидуальный вектор развития и адаптации к реалиям ЦЭ, выявлять и развивать приоритетные компетенции с их параллельной интеграцией с рынком труда. Разработанная карта компетенций позволит качествен-

но и обоснованно определять уровень цифровой грамотности населения и слабо подготовленные слои, в том числе основные проблемные области подготовки (технические, информационные). Привлечение инициативной молодежи позволит дополнить и развить ряд необходимых компетенций старшего поколения с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Детализированная проработка требований к базовым компетенциям ЦЭ позволит усовершенствовать Федеральные государственные образовательные стандарты с учетом инновационных направлений технологического развития. Важную роль в реализации программы «Цифровая экономика РФ» играет переподготовка кадров для ЦЭ. Наш университет на базе Самарского регионального телекоммуникационного тренинг-центра уже сегодня осуществляет профессиональную переподготовку, повышение квалификации и стажировку педагогических работников, реализующих образовательные программы в области информационной безопасности высшего образования и среднего профессионального образования для задач ЦЭ с привлечением специалистов по информационной безопасности и технической защите информации из различных компаний. Это позволит увеличить численность педагогических работников, реализующих образовательные программы в области информационной безопасности высшего образования и среднего профессионального образования для задач ЦЭ, обладающих требуемым уровнем компетенций для решения задач информационной безопасности и технической защиты информации в области ЦЭ.

Все подведомственные вузы Россвязи обладают требуемыми компетенциями компетенциями для реализации программы «Цифровая экономика РФ». В частности, МГУСИ проводит фундаментальные исследования в области обработки информации (системы распределенного реестра, системы больших данных, облачные и туманные вычисления), а также занимается разработкой систем связи для арктической зоны (гетерогенные системы связи различного назначения, системы мониторинга и управления связью на основе виртуализации и прогнозирования). СибГУТИ планирует участие в программе цифровизации систем управления инфраструктурой города (района, региона), а также системы управления образовательным процессом высшей школы — «Информатизация образования». СПбГУТ занимается вопросами разработки общедоступного бесплатного онлайн-сервиса по освоению цифровой грамотности, а также интернет-сервисов

по самооценке гражданами ключевых компетенций цифровой экономики. ПГУТИ планирует создание Центра компетенций ЦЭ, у нас создана первая в России кафедра ЦЭ, издан учебник по ЦЭ. Сотрудники университета неоднократно привлекались к участию в комиссиях по вопросам целесообразности внедрения различных инновационных проектов широкого профиля, а также их коммерциализации. Спектр направлений подготовки, а также дисциплин, преподаваемых в ПГУТИ, полностью соответствует перечню основных направлений развития ЦЭ в России: «Управление инновациями», «Бизнес-информатика», «Инноватика», «Инновационный менеджмент».

Также наш вуз готов принять участие в решении вопросов цифровизации сельского хозяйства, а именно в создании цифровых методов и технических средств для мониторинга полей, составления почвенных карт (с использованием радиолокационного дистанционного зондирования Земли), разработке технологий и технических средств для роботизации сельского хозяйства («умные комбайны» и т.п.) и цифровой платформы управления агропромышленным комплексом.

Уверен, что успешному решению задач в области ЦЭ будет способствовать новая рубрика в нашем журнале: «Технологии цифровой экономики», развитию которой учредители намерены оказывать самое серьезное внимание.

Мишин Дмитрий Викторович, д.т.н., профессор, ректор Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики. Тел. (8-846) 333-58-56. E-mail: mishin@psati.ru

EMPLOYEES TRAINING FOR THE DIGITAL ECONOMY

Mishin D.V.

Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russian Federation

E-mail: mishin@psati.ru

DOI: 10.18469/ikt.2019.17.1.01

Mishin Dmitry Viktorovich, Professor, Rector of Volzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Russia, Samara, L'va Tolstogo str., 23. Tel. (+7-846) 333-58-56. E-mail: mishin@psati.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И СИГНАЛОВ

УДК 519.213

СРАВНЕНИЕ ГИПЕРЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ С ДРУГИМИ МОДЕЛЯМИ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛЕННЫХ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН

Коваленко А.И., Смирнов С.В.

Институт проблем управления сложными системами РАН, Самара, РФ

E-mail: smirnov@iccs.ru

Осуществляется сравнение различных моделей положительно определенной случайной величины с моделью гиперэкспоненциального распределения специального вида H_s на основе эмпирических числовых характеристик: математического ожидания и дисперсии. Все распределения рассматриваются с параметрами, при которых они имеют убывающую интенсивность «отказов» (молодеющие распределения) и коэффициент вариации больше единицы. В качестве количественных оценок близости H_s -распределения к остальным моделям рассматриваются равномерная и средняя метрики в пространстве функций распределения. Показана целесообразность замены двухпараметрического распределения гиперэкспоненциальным H_s -распределением в зависимости от закона распределения и величины коэффициента вариации. Приведены оценки эффективности такой аппроксимации для различных наборов параметров и примеры ее применения. Рассчитаны и проанализированы стационарные вероятностные характеристики системы с отказами обслуживающего прибора, где базовое распределение Вейбулла-Гнеденко заменяется на гиперэкспоненциальное распределение специального вида.

Ключевые слова: вычислимость моделей, гиперэкспоненциальное распределение, равномерная метрика, средняя метрика, характеристики систем обслуживания