

УДК 378.1.048.2

Е. В. Казакевич, И. И. Старикова

Коллаборация работодателя и вуза в системе образования

Казакевич Елена Владимировна — кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Электрическая связь»

Старикова Ирина Игоревна — аспирант 1-го года обучения кафедры «Электрическая связь»

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассмотрен перспективный подход в образовательном процессе. Представлены варианты партнерского сотрудничества отраслевого вуза и работодателей, которые позволят выпускникам оперативно адаптироваться к стремительно развивающимся технологиям отрасли и актуальным потребностям рынка труда. Предложена программа реализации совместных шагов коллаборантов для повышения конкурентоспособности выпускников и престижа образовательной организации.

Ключевые слова: партнерское сотрудничество, образовательная среда, специалисты связи, практико-ориентированный подход

Коллаборация, или взаимодействие, работодателя и вуза в системе образования была и существует в настоящее время, но такое партнерство иногда сводится к простым формальностям. В эпоху же интенсивного развития цифровых технологий и проникновения их во все сферы жизни человека растет запрос на качественно новых инженерно-технических специалистов.

Перед высшими учебными заведениями страны стоят нелегкие задачи [1, 2], для их решения требуется привлечение работодателя как полноценного участника образовательного процесса, который вовлекается в формирование образовательных программ, инвестирует в инфраструктуру вуза и научные исследования. Основной целью взаимодействия является подготовка квалифицированных специалистов, способных оперативно адаптироваться к стремительно развивающимся технологиям отрасли и актуальным потребностям работодателей.

Традиционный подход в подготовке специалистов на этапе катастрофического недостатка инженерных кадров уже не может удовлетворять запросам предприятий и компаний-работодателей, которые должны нести временные затраты на адаптацию молодых специалистов к специфике предприятия. Именно поэтому необходимо внедрять практико-ориентированный подход, укреплять сотрудничество с промышленностью и бизнесом для создания программ практик, которые

позволят студентам получать не только профессиональные умения, но и управленческие навыки в реальных условиях работы на предприятиях.

Программа реализации совместных шагов сотрудничества, представленная на рис., позволит повысить конкурентоспособность выпускника на рынке труда и престиж образовательной организации.

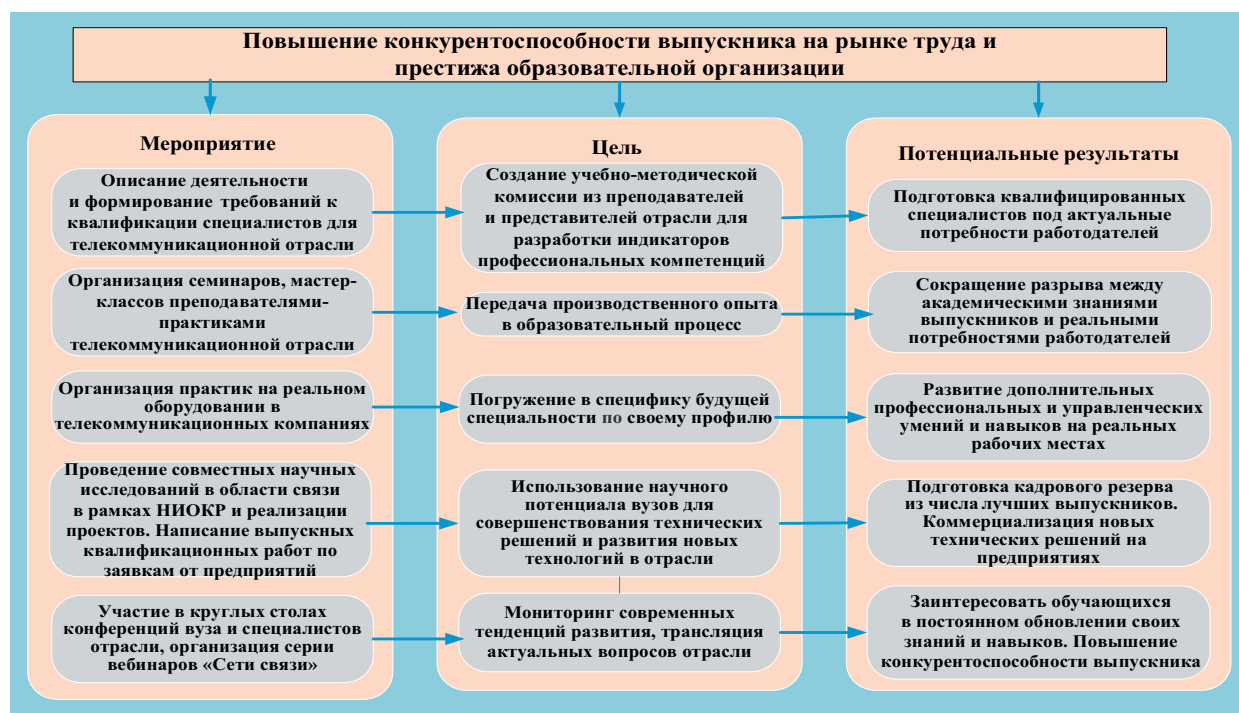


Рис. Программа реализации совместных шагов сотрудничества

Кафедра «Электрическая связь» Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС) готовит инженеров по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализаций «Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте» и «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» и имеет положительный опыт взаимодействия с подразделениями ОАО «РЖД», операторами связи, проектными институтами и разработчиками телекоммуникационного оборудования [3, 4].

Однако совместная работа кафедры и профильных предприятий по их деятельности в подготовке кадров рассматривается с точки зрения не только совершенствования молодых специалистов, но и вопросов повышения квалификации работников телекоммуникационных компаний. Сегодня на предприятиях не хватает специалистов, способных решать комплексные задачи, сочетающие в себе разные

области знаний. Поэтому для специалистов, имеющих высшее образование (специалитет), в ПГУПС разработаны программы магистратуры — специализированного высшего образования сроком от одного года до трех лет в зависимости от специальности, конкретной квалификации, отрасли экономики или социальной сферы. Кроме того, специалисты со стажем и руководители среднего и высшего звена успешно повышают свой научно-технический потенциал, получая целевую подготовку в аспирантуре по научной специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Сотрудничество кафедры «Электрическая связь» и Департамента квантовых коммуникаций ОАО «РЖД» осуществляется в оказании методической поддержки актуальными источниками информации по вопросам технического обслуживания оборудования квантовых коммуникаций и контроля за выполнением работ, а также реализацией возможности получения соответствующих практических навыков на реальном оборудовании, переданном вузу.

Данные мероприятия необходимы с введением в действие новой редакции профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи», где по сравнению с предыдущим добавлены две новые трудовые функции [5]. Реализация в учебном процессе теоретических материалов и практических навыков по вопросам технического обслуживания оптической части и устройств сети квантовых коммуникаций железнодорожной электросвязи позволит обучающимся получить соответствующие компетенции и стать квалифицированными специалистами для существующей и строящейся квантовой сети.

Целью сотрудничества кафедры «Электрическая связь» и компании «ТрансТелеКом» является подготовка специалистов для рынка телекоммуникаций, которые смогут профессионально выполнять свои задачи, проявлять устойчивый интерес к своей профессии и иметь заинтересованность в постоянном профессиональном развитии.

Частью данного образовательного проекта было участие студентов и педагогов университета в очередной региональной конференции «Операторы связи — 2025». На конференции, прошедшей в ноябре в Санкт-Петербурге, собрались ведущие операторы связи, представители и руководители телекоммуникационных компаний, эксперты отрасли из разных регионов России.

Идеей и философией данного вида сотрудничества стали корпоративные ценности компании «ТрансТелеКом»: инициативность, открытость на 360°, смелость в поступках, настойчивость, ответственность каждого, результаты вместе. Поэтому важно заинтересовать обучающихся достижениями перспективных предприятий и компаний с целью постепенного формирования культуры постоянного

саморазвития и потребности в непрерывном образовании, которая позволит специалистам постоянно обновлять свои знания и навыки в соответствии с последними технологическими трендами и требованиями рынка труда.

В рамках конференции состоялись дискуссии по широкому кругу вопросов, связанных с предоставлением магистральных услуг связи: участники обсудили технологические проблемы, обменялись опытом и видением будущего отрасли в направлениях перспективного развития [6]. Среди затронутых тем были план развития магистральной квантовой сети, особенности трафика и контента операторов, строительство волоконно-оптической сети на основе DWDM-технологии в Арктическом регионе и др.

Особое внимание было уделено развитию магистральных сетей связи, а именно:

- анализу инфраструктурной особенности IP-сети, рассмотрению динамики роста клиентского трафика и загрузки магистралей;
- оценке структуры наполнения интернет-сети, динамики нагрузки на транспортный сегмент сети;
- специфике развития контента операторов связи (динамика трафика по годам, времени суток, направлениям);
- оценке нагрузки сети, которая зависит от динамики интересов интернет-пользователей во временном периоде;
- вопросам сетевой безопасности.

При обсуждении проекта строительства магистральной сети в Арктической зоне были рассмотрены следующие проблемные вопросы:

- этапы реализации проекта, учитывающие климатические особенности региона;
- задачи, решаемые на этапе проектирования при проведении инженерных изысканий на территории вечной мерзлоты;
- особенности строительства линейных сооружений и их дальнейшей эксплуатации с созданием системы удаленного мониторинга и управления;
- трудности при прокладке волоконно-оптических линий передачи.

Важными вопросами для дискуссии были типы кабеля, процесс оптических измерений по требуемым характеристикам, механические испытания кабеля и использование его в экстремальных условиях.

Участие студентов в рассмотрении и обсуждении технических проблем телекоммуникационных компаний дает возможность получения дополнительных знаний для формирования конкурентоспособного специалиста в данной отрасли. Кроме того, основные задачи участия в данном проекте студентов и педагогов кафедры «Электрическая связь» ПГУПС заключались в следующем:

- знакомство с использованием инновационных технологий на примере действующих сетей операторов связи;

- предоставление потенциальными заказчиками исходных данных для использования их обучающимися при выполнении дипломного проектирования;
- определение и решение в дальнейшем проблемных вопросов аспирантами и студентами в рамках разработки выпускных квалификационных работ;
- изучение специфики передового производственного опыта для корректировки учебного процесса с целью совершенствования подготовки специалистов под требования потенциальных работодателей;
- трансляция передового опыта предприятий телекоммуникационной отрасли и внедрение его в профориентационную деятельность кафедры для повышения мотивации абитуриентов в выборе профессиональной деятельности, а студентов — в необходимости получения соответствующих компетенций.

Основной идеей совместного участия ведущих работодателей телекоммуникационного рынка, педагогов кафедры и студентов ПГУПС было активное погружение в проектную деятельность операторов связи. В целях достижения результативности данного формата были предложены активные формы взаимодействия для студентов: прохождение производственной практики и участие работодателей отрасли в представлении студентам актуальных тем для дипломных работ, что позволит получить дополнительные умения и практические навыки работы на современном оборудовании одного из ведущих российских операторов связи.

Материалы конференции могут использоваться кафедрой «Электрическая связь» в образовательном процессе в качестве дополнительных теоретических пособий и примеров решения реальных задач на практических занятиях по специальным дисциплинам с целью развития профессиональных навыков.

Практическая значимость совместного участия в конференциях данного типа в формате «работодатель — педагог — студент»:

- повышение качества реализации образовательной программы за счет актуальности тем;
- обеспечение открытости и доступности информации от работодателя напрямую к потенциальному работнику;
- повышение информированности педагогических работников;
- рост конкурентоспособности выпускника на рынке труда и престижа образовательной организации.

В заключение необходимо отметить, что в современном обществе образование, построенное на основе партнерского сотрудничества отраслевого вуза и работодателя, является ключевым примером успешного формирования не только высококвалифицированного специалиста, но и гармоничного члена трудового коллектива.

Тесное сотрудничество между образовательными учреждениями и профильными предприятиями отрасли с целью обеспечения студентов необходимыми

знаниями и профессиональными навыками повысит конкурентоспособность выпускников в современных условиях цифровизации общества и престижа образовательной организации.

Список источников

1. О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования: указ Президента РФ от 12.05.2023. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/71118>
2. Саидова А. В., Романова А. А. Основы преподавательского мастерства в современном инженерном образовании // Подвижной состав XXI века: идеи, требования, проекты: материалы XVII Международной научно-технической конференции (Санкт-Петербург, 21–24 августа 2023 года). СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2024. С. 91–97. EDN IWYCEX.
3. Глейм А. В., Казакевич Е. В. Квантовые коммуникации: актуальные аспекты взаимодействия с вузами // Автоматика, связь, информатика. 2025. № 5. С. 34–36. DOI: 10.62994/AT.2025.5.5.006. EDN TTAOVE.
4. Казакевич Е. В. Аспекты взаимодействия операторов связи с вузами // Автоматика, связь, информатика. 2024. № 11. С. 30–31. DOI: 10.62994/AT.2024.11.11.004. EDN NCGMAZ.
5. Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи» (утв. приказом министра труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.04.2024 № 162н).
6. Представители операторов связи приняли участие в конференции, организованной компанией ТТК «ТрансТелеКом». URL: <https://company.ttk.ru/tpost/3hvn91j231-predstaviteli-operatorov-svyazi-prinyali/>

E. V. Kazakevich, I. I. Starikova

Collaboration between Employers and Universities in the Education System

Elena V. Kazakevich — PhD in Engineering, Associate Professor, Head of the Department “Electrical Communications”

Irina I. Starikova — Postgraduate student of the 1st year of study at the Department “Electrical Communications”

Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article discusses a promising approach to the educational process. It presents options for partnership between a specialized university and employers, which will allow graduates to quickly adapt to the rapidly evolving technologies of the industry and the current needs of the labor market. The article proposes a program for implementing collaborative steps to enhance the competitiveness of graduates and the prestige of the educational institution.

Keywords: partnership cooperation, educational environment, communication specialists, and a practice-oriented approach