

ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЖЕНЕРА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ СВЯЗИ»

Пилюшко А.А., Пискун В.В.

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

The region, objects, types of professional activity, the main professional competencies of an engineer in the field of specialties «Infocommunication technologies and special communication systems» are described.

Новые вызовы для системы высшего военного образования обострили проблемы в подготовке специалистов для войск связи, разрешение которых возможно только лишь на основе ускорения процессов цифровой трансформации высшего военного образования. Поэтому в [1, 2] обоснована необходимость перехода от направления специальностей «Телекоммуникационные системы» к направлению специальностей «Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи» (специалитет, 4 года обучения), отвечающей современному уровню развития науки, техники и высшего военного образования в сферах инфо- и телекоммуникаций. Целью такого перехода является совершенствование подготовки специалистов для обеспечения потребности Вооруженных Сил Республики Беларусь в инженерных кадрах, осуществляющих внедрение и использование новых передовых технологий, прежде всего инфокоммуникационных, в проектировании, эксплуатации инфраструктуры систем и сетей военной (специальной) связи, организации логистических процессов в рамках реализации программ развития и модернизации систем связи Вооруженных Сил (других силовых ведомств). При этом необходимо внесение изменений в Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации». Следует также разработать новый образовательный стандарт, и учебно-программную документацию, в которых определить область, объекты, виды профессиональной деятельности специалистов по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи», основные профессиональные компетенции специалиста. Специальности направления «Телекоммуникационные системы», квалификация «Специалист по управлению» должны быть исключены из Общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Специальности и квалификации», как «морально устаревшие», не отвечающие современному уровню науки и техники в сферах инфокоммуникаций и связи [1, 2].

Изучение и анализ образовательных стандартов и образовательных программ высшего образования, функциональных обязанностей офицеров войск связи, замещаемых выпускниками УО «ВА РБ», «БГУ-ИР», позволили обосновать область, объекты, виды профессиональной деятельности инженера по специальности «Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи» и основные профессиональные компетенции специалиста. *Область профессиональной деятельности* инженера по специальности «Инфокоммуникационные технологии и

системы специальной связи» должна включать сферы науки и техники, совокупность инфокоммуникационных технологий, методов и способов человеческой деятельности, которые обеспечивают обмен информацией на расстояния в экстремальных условиях с использованием средств, комплексов, сетей и систем радио-, электропроводной, оптической связи специального назначения, а также обработку и хранение информации. При этом *информационно-коммуникационные технологии* следует определить, как совокупность информационных технологий и технологий электросвязи, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, распространение, отображение и использование информации в интересах ее пользователей, а *системы специальной связи* следует рассматривать как совокупность средств, комплексов, сетей и систем для нужд органов государственной власти, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка.

Объекты профессиональной деятельности инженера: интегрированные системы безопасности; технические средства обнаружения и контроля; коммутационные станции; сети связи общего пользования; ведомственные сети связи; защищенные сети специального назначения; многоканальные телекоммуникационные системы; телекоммуникационные системы оптического диапазона; системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи; системы и устройства передачи данных; методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях фиксированной связи; средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей фиксированной связи; методы и средства энерго- и ресурсосбережения, защиты окружающей среды при осуществлении телекоммуникационных процессов; методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием телекоммуникационных систем, сетей комплексов и устройств фиксированной связи; методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях; перспективные технологии и инструментарий в сфере подвижной, стационарной и фиксированной связи; менеджмент и маркетинг в телекоммуникациях.

Виды профессиональной деятельности инженера: сервисно-эксплуатационная; проектно-конструкторская; научно-исследовательская; организационно-управленческая; производственно-технологическая.

Основные профессиональные компетенции специалиста:

эксплуатировать средства, комплексы, сети и системы специальной (военной) связи в экстремальных условиях;

заниматься мониторингом состояния и технологического управления средств, комплексов, сетей и систем специальной связи;

планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию систем, сетей, комплексов и средств специальной связи на всех этапах их эксплуатации;

производить контроль и обеспечение безопасности жизнедеятельности при эксплуатации систем, сетей, комплексов и средств специальной связи;

планировать и организовывать эксплуатацию специальных систем связи, управление и контролировать их выполнение;

производить обоснование и выбор рациональных организационно-технических решений, обеспечивающих реализацию требований по эффективному применению инфокоммуникационных технологий в системах специальной связи в сфере профессиональной деятельности;

организовывать обеспечение защиты государственной тайны и информационной безопасности;

разрабатывать и внедрять технологические процессы настройки и испытаний аппаратуры специальной связи;

подготавливать документацию, программное обеспечение и инструкции для производства аппаратуры специальной связи;

оценивать качество изделий с использованием стандартов и типовых методов контроля;

анализировать состояние научно-технической проблемы, определять цели и постановку задач проектирования;

обосновывать технические условия и задания на проектируемые системы и устройства;

разрабатывать электрические схемы систем специальной связи с использованием средств компьютерного проектирования, проводить проектные расчеты и технико-экономическое обоснование принимаемых решений;

разрабатывать техническую и технологическую документацию;

участвовать в испытаниях опытных образцов средств и комплексов специальной связи;

сбирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта в сфере профессиональной деятельности;

разрабатывать программы и методики научных исследований и обрабатывать их результаты;

моделировать инфокоммуникационные процессы и объекты с использованием пакетов прикладных программ;

оптимизировать системы и комплексы специальной связи с использованием статистических, вариационных и других математических методов;

подготавливать обзоры и отчеты по результатам проводимых исследований.

Перечисленные выше область, объекты, виды профессиональной деятельности инженера по специальности «Инфокоммуникационные технологии и

системы специальной связи», а также основные профессиональные компетенции специалиста могут уточняться при введении специализаций, среди которых: системы радиосвязи специального назначения; системы специальной спутниковой связи; многоканальные телекоммуникационные системы; оптические системы связи; системы коммутации и сети связи специального назначения и др.

Для формирования профессиональных компетенций специалиста целесообразно ввести в образовательный стандарт направления специальности «Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи» ряд новых учебных дисциплин, в том числе «Дискретная математика», «Оптоэлектронные приборы и устройства», «Инженерная и компьютерная графика», «Волоконно-оптические системы передачи», «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях», «Операционные системы» [1, 2].

Таким образом, переход на подготовку офицеров-выпускников УО «ВА РБ» по направлению специальностей «Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи» создаст необходимые условия для формирования у них профессиональных компетенций специалиста, перечисленных выше, умений и навыков, позволяющих:

решать задачи эксплуатации средств, комплексов, сетей и систем специальной связи в экстремальных условиях;

осуществлять мониторинг состояния и технологического управления средствами, комплексами, сетями и системами специальной связи;

самостоятельно планировать и выполнять работы по техническому обслуживанию средств, сетей и систем на всех этапах их эксплуатации;

контролировать и обеспечивать безопасность жизнедеятельности при эксплуатации средств, комплексов, сетей и систем специальной связи и организовывать работу коллектива исполнителей и др.

Литература

1. Пискун В.В., Меженцев Г.Г. Актуализация учебных программ учебных дисциплин по специальности «телекоммуникационные системы» (4 года обучения) // Проблемы повышения качества подготовки специалистов на военных факультетах учреждений образования: материалы Межвузовской науч.-метод. конф. (Минск, 30 ноября 2017, УО «БГУИР»). – Минск: БГУИР, 2017. – С. 189.

2. Пилюшко А.А., Пискун В.В., Бысов А.А. Цифровая трансформация образовательного процесса при подготовке специалистов для войск связи // Проблемы повышения эффективности образовательного процесса на базе информационных технологий: материалы XII МНПК УО «БГУИР» (Минск, 25 апреля 2019, УО «БГУИР»). – Минск: БГУИР, 2019. – С. 232.