



НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ» В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА БАЗЕ КАЛИНИНГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА ИНФОРМАЦИОННОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (КГ НИЦ)

Статья посвящена особенностям реализации программы «Цифровая экономика РФ» в обособленном регионе Российской Федерации. Рассматриваются вопросы организации комплексной системы подготовки, переподготовки и аттестации кадров в области защиты информации, составляющей государственную, банковскую и коммерческую тайну в региональном учебно-научном центре информационной безопасности (РУНЦ ИБ) на базе Калининградского государственного научно-исследовательского центра информационной и технической безопасности (КГ НИЦ). Излагаются особенности реализации образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации в Калининградской области.

Ключевые слова: информационная безопасность, подготовка специалистов, инновационные технологии образовательного процесса, методы обучения, знания, умения, навыки.

SOME QUESTIONS OF IMPLEMENTATION OF THE "DIGITAL ECONOMY OF RUSSIA" IN THE KALININGRAD REGION ON THE BASIS OF KALININGRAD STATE RESEARCH CENTER OF INFORMATION AND TECHNICAL SAFETY (KG NITS)

The article is devoted to the peculiarities of the program "Digital economy of the Russian Federation" in a separate region of the Russian Federation. The article deals with the organization of a comprehensive system of training, retraining and certification of personnel in the field of protection of information constituting state, banking and trade secrets in the regional training and research center for information security (RUNC is) on the basis of the Kaliningrad state research center for information and technical security (CG SIC). The features of realization of educational programs of professional retraining and advanced training in the Kaliningrad region are stated.

Keywords: *information security, training of specialists, innovative technologies of educational process, teaching methods, knowledge, skills.*

Экспертный прогноз потребности в специалистах по информационным технологиям в Калининградской области позволяет сделать вывод, что по мере вхождения региона в европейские интеграционные процессы и с учётом тенденций экономического развития области, спрос на этих специалистов будет устойчиво повышаться.

Учитывая особое геополитическое положение Калининградской области, как анклавной территории, полностью отделенной от остальной территории страны иностранными государствами и международными морскими водами, совершенно очевидна необходимость организации в регионе научно-обоснованной **государственной системы подготовки (переподготовки) и повышения квалификации кадров в области защиты информации.**

В настоящее время в Российской Федера-

ции разработана целостная законодательная база, позволяющая решить указанные задачи, и базирующаяся на требованиях Доктрины информационной безопасности Российской Федерации, утверждённой Указом Президента РФ от 5 декабря 2016 г. N 646 [1], решений Межведомственной комиссии Совета Безопасности РФ по информационной безопасности и Межведомственной комиссии по защите государственной тайны, а также положений Федерального закона от 29.07.2017 N 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [2].

Таким образом, для реализации проектов по проведению научных исследований и профессиональной переподготовки специали-

стов региона в области информационной безопасности, защиты информационного пространства региона Правительством Калининградской области, как учредителем, было принято решение о корректировке формата работы Государственного автономного учреждения Калининградской области «Калининградский государственный научно — исследовательский центр информационной и технической безопасности» (далее КГ НИЦ).

По сути, на базе существующего КГ НИЦ создано новое учреждение с конкретизированными функциями и новой командой, перед которым Правительством Калининградской области поставлены достаточно серьёзные задачи в области информационной безопасности региона.

К основным задачам относятся следующие:

- проведение прикладных научных исследований в регионе по проблемам обеспечения информационной безопасности;

- создания информационных систем, комплексных систем и средств безопасности, анализа их влияния на различные аспекты региональной безопасности;

- осуществление экспертно-аналитической деятельности и консалтинга;

- проведение мониторинга развития и обеспечения безопасности информационных систем региона с целью выработки научных рекомендаций по их технической защите;

- создание учебно - научной и исследовательской, а в перспективе производственной базы в области информационной безопасности;

- создание комплексной системы повышения квалификации и переподготовки кадров в области защиты информации, составляющей государственную, банковскую и коммерческую тайну;

- аттестация объектов информатизации, средств и систем на соответствие требованиям по защите информации;

- проведение специальных проверок и исследований на ПЭМИН технических средств защиты информации;

- выполнение научно – исследовательских и инновационных работ (далее – НИИР) и экспертиз в интересах государственных и коммерческих структур по различным направлениям в области ИБ.

Таким образом, в соответствии с региональными особенностями, актуализирован-

ными потребностями и нормативными документами, от КГ НИЦ потребовалось работать в новых условиях, отвечающих современным реалиям. Для чего, в первую очередь, были пересмотрены подходы в работе по следующим направлениям:

- организация научно-исследовательской работы КГ НИЦ;

- повышение квалификации и переподготовки кадров по линии информационной безопасности в регионе;

- реализация программы интеграции в повседневную деятельность государственных и муниципальных органов Калининградской области задач информационной безопасности.

В частности, одним из этапов решения указанных задач стало создание в КГ НИЦ Научного совета, в состав которого, помимо сотрудников Центра, вошли учёные и преподаватели ВУЗов Калининграда и Санкт-Петербурга (КГТУ, БФУ, КПИ ФСБ России, ВМИ, ГУАП), ведущих подготовку специалистов по информационной безопасности, представители потенциальных работодателей региона, Правительства Калининградской области и наших партнёров со стороны коммерческих структур. Такой состав Научного совета КГ НИЦ позволил рассмотреть вопрос о совершенно новом подходе к реализации некоторых вопросов программы «Цифровая экономика РФ» таких как подготовка кадров и образование в области информационной безопасности.

Если ранее, существовало противоречие между работодателем и учебным заведением по требованиям к специалистам по информационной безопасности - каждый формировал свой взгляд и, зачастую, не мог найти «общий язык», то теперь для реализации программы совместной подготовки специалистов появилась площадка (КГ НИЦ), где эти вопросы будут обсуждаться за круглым столом и выработываться совместные компромиссные решения, что несомненно в будущем даст свои результаты. Это не говорит о том, что КГ НИЦ берёт на себя право вмешиваться в учебный процесс ВУЗов или регулировать требования тех или иных работодателей к выпускникам, но некоторые вопросы, для общего государственного дела по подготовке специалистов по ИБ, решить может. И самый главный вопрос, который рассмотрен на Научном совете - это т.н. вопрос «движения от работодателя к ВУЗу».

Что предлагается:

1. Формирование единой информационной образовательной среды в области ИБ для образовательных учреждений Калининградской области. Заключение договоров о научно-техническом сотрудничестве между работодателем и ВУЗом инициативно идёт от работодателя. КГ НИЦ уже подготовлены договоры о сотрудничестве с учебными заведениями Калининграда, некоторые уже находятся на рассмотрении администраций ВУЗов.

2. КГ НИЦ на своей территории планирует создание учебной, научной и исследовательской (в перспективе и производственной) базы для научных исследований студентов ВУЗов и молодых учёных в целях подготовки молодых специалистов и специалистов высшей профессиональной квалификации в области информационной безопасности

3. Работа со своими сотрудниками - соискателями учёных степеней. Таких на данный момент в КГ НИЦ 5 человек. Предоставление им соответствующих условий и приоритетов, то, что не всегда может дать высшее учебное заведение, к которым они прикреплены.

4. Сотрудники Центра будут принимать участие в формировании для студентов тем научных работ, тем выпускных квалификационных работ и участие в работе государственных аттестационных комиссий.

5. Предоставление мест практик для студентов ВУЗов, и не только на базе КГ НИЦ, но и на площадках партнёров КГ НИЦ и, обязательно, с оформлением для студентов соответствующего допуска. Есть открытые проекты, в том числе и международные, в которых могут принимать участие студенты и аспиранты ВУЗов.

6. Проведение специальных мероприятий по защите интеллектуальной собственности и авторских прав ученых-исследователей и разработчиков, как основы укрепления прикладной науки и выхода на рынок высокотехнологической продукции.

7. Участие в разработке, формировании и реализации научно-технических и образовательных программ в области информационной безопасности органов государственной власти и местного самоуправления, государственных и критически важных структур и организаций независимо от их ведомственной принадлежности, координация их деятельности на обеспечении защиты информации по приоритетным направлениям науки и техники.

8. Активизация работы в научной и научно-исследовательской деятельности. Заключение научно-исследовательских работ, ОКР, участие в научных проектах и грантах. Организация на плановой основе конференций, научно-методических советов, научных семинаров и др.

9. Внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс и оценка их эффективности, в частности, продолжение реализации проекта по разработке программных тренажёров и обучающих программ (ОП) изучения и отработки навыков эксплуатации технических средств защиты информации. Проект разработан с целью методического обеспечения дистанционного и самостоятельного обучения специалистов в области информационной безопасности и позволит изучать ТСЗИ без существенных материальных затрат на их приобретение.

10. Создание в КГ НИЦ комплексной системы подготовки, переподготовки и аттестации кадров в области защиты информации, составляющей государственную, банковскую и коммерческую тайну. Уже, по согласованию с Наблюдательным Советом КГ НИЦ, в составе Центра создан региональный учебно-научный центр информационной безопасности (РУНЦ ИБ), который уже активно начал работу по повышению квалификации работников государственной службы Правительства и муниципальных образований Калининградской области.

Объективная потребность по созданию регионального учебного научного центра в области информационной безопасности (РУНЦ ИБ) в Калининградской области, который взял бы на себя решение задачи формирования единого учебного, научного и производственного комплекса, обеспечивающего подготовку кадров, проведение научных исследований, развитие инноваций и повышение качества подготовки специалистов по защите информации сформировалась по следующим причинам.

Несмотря на наличие в регионе высших и средних учебных заведений, ведущих обучение по направлению подготовки «Информационная безопасность», данные образовательные учреждения не осуществляют профессиональную переподготовку и повышение квалификации для специалистов по защите информации и должностных лиц, ответственных за организацию защиты информации в органах государственной власти, орга-

нах местного самоуправления, и подведомственным им организациям, а также предприятиях оборонно-промышленного комплекса и других государственных и коммерческих структур, расположенных на территории Калининградской области.

Данный факт обусловлен слабой материально-технической базой ВУЗов региона и недостаточным уровнем их финансирования.

Ввиду вышеизложенного следует особо отметить, что профессиональная переподготовка и повышение квалификации специалистов в области информационной безопасности в Калининградском регионе фактически не проводится, что существенно осложняет деятельность учреждений и предприятий, в которых циркулирует информация ограниченного доступа. Данная проблема решается руководством этих предприятий путём направления своих специалистов по защите информации в профильные учебные центры, расположенные в других регионах РФ. В частности, учебный центр «ЦБИ» (г. Королёв, Московской области), центр повышения квалификации «ГНИИИ ПТЗИ» (г. Воронеж), учебный центр «Информзащита» (г. Москва), учебный центр «МАСКОМ» (г. Москва), учебный центр «Гамма» (г. Москва), учебный центр «ИнфоТеКС» (г. Москва) и др.

Следует также отметить, что указанное выше обучение предполагает существенные финансовые затраты, что в условиях усугубляющегося кризиса в экономике страны становится тяжёлой нагрузкой для бюджета предприятий, вынужденных, в итоге, идти на различные непопулярные решения, либо отказываться от подобных программ обучения, нарушая закон и подвергая риску безопасность своих информационных ресурсов. Например, затраты на повышение квалификации одного специалиста по защите информации в центре повышения квалификации «ГНИИИ ПТЗИ» (г. Воронеж) по программе «Техническая защита конфиденциальной информации» в объёме 72 часа с учётом расходов на проезд и проживание в среднем составляет около 100 тыс. рублей. Для многих учреждений и предприятий региона данная сумма является крайне высокой.

С учётом сложившихся условий некоторые учебные центры предлагают образовательные услуги по профессиональной переподготовке и повышению квалификации методом дистанционного обучения. Однако, данный вид обучения при всех своих на пер-

вый взгляд преимуществах объективно проигрывает традиционному методу, предполагающему живое и непосредственное общение с преподавателем, а также дающему возможность выйти за рамки программы, что в условиях дистанционного общения в принципе невозможно. Помимо этого, следует также сказать, что большинство учебных центров ориентировано на специалистов, имеющих базовую подготовку в области информационной безопасности (или смежную с ней специальность по автоматизированным системам управления). И работающих, как правило, в отделах или службах по технической защите информации. Это требует использования нетрадиционных форм и методов обучения, ориентации образовательного процесса не на теорию, а на практику. Сегодня слушателей, обучающихся на курсах повышения квалификации, интересуют практические вопросы по обеспечению безопасности информации. Кроме того, курсы должны знакомить слушателей с новыми решениями в области информационной безопасности, которые регулярно собираются, анализируются и предлагаются вниманию слушателей профессорско-преподавательским составом, ведущим непрерывное взаимодействие и обмен информацией со специалистами, имеющими практическими навыками в области разработки и внедрения технологий защиты информации.

Основными целями создания РУНЦ ИБ КГ НИЦ явились:

Обеспечение актуальных потребностей рынка труда региона в высококвалифицированных специалистах по защите информации.

Повышение качества и доступности программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов по защите информации и должностных лиц ответственных за организацию защиты информации, прежде всего для органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций с государственным участием, а также для различных групп потребителей и заказчиков кадров.

Организация совместной работы с ВУЗа-ми, с государственными и коммерческими структурами региона по координации деятельности в учебном и учебно-методическом обеспечении решения проблем информационной безопасности.

Оказания информационных, аналитиче-

ских, консалтинговых, дилерских и других услуг по проблемам информационной безопасности, распространение передового опыта в регионе в сфере информатизации образования.

Задачи, которые будет решать РУНЦ ИБ КГ НИЦ:

1. Создание на региональном уровне комплексной системы по подготовке, повышению квалификации, переподготовке и аттестации кадров для органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций с государственным участием в области информатизации и информационной безопасности;

2. Формирование и совершенствование в регионе межведомственной учебно-методической и технологической баз, включая ВУЗы Калининградской области в интересах повышения качества подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в области информационной безопасности.

3. Участие в разработке, формировании и реализации учебно - методических и научно-технических программ органов государственной власти, местного самоуправления, предприятий и организаций с различной формой собственности.

4. Расширение учебно-методических и общественных связей между образованием, прикладной наукой и промышленностью.

5. Исследование и разработка правовых основ информатизации и обеспечения информационной безопасности, борьбы с преступлениями в электронно-цифровой сфере.

6. Организация работ по оказанию информационно-аналитических, информационно-справочных и инженерных услуг государственным, общественным и другим организациям в области обеспечения информационной безопасности систем, проведение консультаций юридических и физических лиц по проблемам, связанным с разработкой и функционированием региональных информационных систем в условиях внешних и внутренних дестабилизирующих факторов.

В октябре 2018 года РУНЦ ИБ приступает к реализации пилотного проекта - проведение курсов повышения квалификации для специалистов по защите информации органов государственной власти, местного самоуправления и подведомственным им организациям, а также системообразующих предприятий региона (до 72 часов).

Для успешного осуществления данного проекта определена категория слушателей:

- руководители отделов защиты информации;
- администраторы безопасности сети;
- начальники служб безопасности;
- руководители отделов автоматизации;
- специалисты, аналитики в области информационных технологий.

Разработаны учебные программы повышения квалификации:

1. «Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
2. «Программно-аппаратные средства защиты персональных данных»;
3. «Методы и средства защиты распределенных систем обработки информации».

В целях повышения качества обучения и удобства для слушателей нами планируется применение гибкой системы обучения, которая подразумевает:

- комплектование групп по 15 - 25 человек;
- проведение занятий на базе КГ НИЦ в удобное для слушателей время;
- проведение занятий высококвалифицированными специалистами (многие имеют ученые степени и звания), обладающими практическими навыками в области разработки и внедрения технологий защиты информации, а также опытом преподавательской работы в ВУЗах г. Калининграда;
- разделение процесса обучения на нормативно-базовые, теоретические и практические занятия;
- проведение индивидуальных и групповых тренировочных занятий;
- использование оборудованных аудиторий, оснащенных профессиональной техникой классов;
- адаптацию программы курсов под конкретные требования заказчика;
- решение вопросов и консультации по проблемам слушателей путем привлечения опытных инженеров и специалистов КГ НИЦ и его партнёров;
- возможность проведения курсов на территории заказчика;
- применение различных форм и методов дистанционного обучения;
- использование инновационных разработок в образовательном процессе, а именно использование программных тренажёров, обучающих программ (ОП) и электронных

учебных пособий технических средств контроля защищённости объектов информатизации от утечки информации по техническим каналам и оценки эффективности применяемых технических средств защиты информации.

Реализация вышеизложенного проекта позволит Калининградской области осуществить:

Решение государственной задачи по централизованной подготовке специалистов по защите информации для Калининградского региона.

Устранение в кратчайший срок отставания в базовом образовании по направлению

информационной безопасности среди сотрудников государственных и муниципальных органов региона, а также предприятий, организаций и учреждений, отнесённых к субъектам критических информационных инфраструктур.

Возможность организации оперативного обучения по линии ИБ в случае организационно-штатных мероприятий.

Решения проблемы по созданию системы подготовки кадров для себя и партнёров.

Возможность оперативной оценки ситуации в регионе по линии ИБ и выработки научно-обоснованных мер по устранению возникающих угроз.

Литература

1. Указ Президента РФ от 05.12.2016 N 646 "Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации".
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р. "Программа "Цифровая экономика Российской Федерации".

References

1. The decree of the President of the Russian Federation of 05.12.2016 N 646 "on approval of the Doctrine of information security of the Russian Federation".
2. Order of the Government of the Russian Federation dated 28.07.2017 № 1632-p. "Program" Digital economy of the Russian Federation".