

УДК 372.862

А.В. Бусыгина, А.В. Жечева

## НОВЫЙ ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ» КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПРОИЗВОДСТВА

Описаны актуальные потребности предприятий в области подготовки кадров для решения задач электромагнитной совместимости. Описаны подходы к опережающей подготовке специалистов в рамках новой образовательной программы, отвечающей современным запросам производства.

*Ключевые слова:* образование, образовательная программа, электромагнитная совместимость.

В настоящее время выполнение требований электромагнитной совместимости (ЭМС) становится все более сложным. В связи с интеграцией быстродействующих компонентов и ростом плотности монтажа печатных плат все труднее обеспечить устойчивую работу радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) из-за воздействия электромагнитных помех. Поэтому растет потребность в специалистах в области ЭМС. Кафедра телевидения и управления (ТУ) активно ведет подготовку специалистов в области ЭМС. Реализуются три магистерских программы: ЭМС радиоэлектронной аппаратуры, ЭМС в топливно-энергетическом комплексе, в рамках направления «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и «Защита от электромагнитного терроризма» в рамках направления «Радиотехника» [1].

Кафедра ТУ ведет сотрудничество с целью подготовки кадров с такими предприятиями, как АО «ИСС» имени академика М.Ф. Решетнёва», АО «НПЦ «Полюс», АО «НИИП имени В.В. Тихомирова», АО «Концерн Энергомера», ГУ МЧС России по Томской области. В рамках совместной работы с предприятиями кафедрой применяется несколько форм взаимодействия, таких как целевое обучение, стажировка, практика, совместная научно-исследовательская работа, а также подготовка выпускной квалификационной работы по темам, связанным с задачами предприятия.

Однако малочисленность и недостаточность объема дисциплин данного профиля в существующих направлениях бакалавриата осложняет понимание узконаправленных дисциплин магистерских программ. Исходя из этого, возникла потребность открытия нового профиля базовой подготовки в рамках бакалавриата – «Электромагнитная совместимость» [2]. Учеб-

ный план данного профиля содержит ряд дисциплин, которые последовательно знакомят студентов с более сложными процессами, требованиями и задачами в области обеспечения ЭМС.

Также образовательная программа дает возможность проходить практики и стажировки на предприятиях и вести тесную работу с организациями в рамках группового проектного обучения (ГПО). Учебный план составлен таким образом, что в качестве альтернативы ГПО предложена учебно-исследовательская работа студентов (УИРС), так каждый студент к моменту окончания бакалавриата будет иметь опыт проектной и исследовательской работы. Еще одним немаловажным фактом является возможность трудоустройства студентов в научно-исследовательскую лабораторию «Безопасность и электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств» (НИЛ «БЭМС РЭС»), где они могут участвовать в реальных проектах.

Таким образом, реализуется опережающая подготовка специалистов по перспективным направлениям ЭМС, готовых приступить к выполнению поставленных перед ними задач с первого дня работы, без необходимости получения дополнительных навыков.

### *Литература*

1. Направления подготовки и программы магистратуры в ТУСУР. URL: <https://magistrant.tusur.ru/ru/magisterskie-programmy/ochnaya-forma-obucheniya> (дата обращения: 25.11.2019).

2. Рабочий учебный план «Электромагнитная совместимость». URL: <https://edu.tusur.ru/programs/1278> (дата обращения: 25.11.2019).

---

*Бусыгина Анна Владимировна*, ст. преподаватель каф. Телевидения и управления (ТУ), Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники (ТУСУР), г. Томск, Томская область, тел.: +7-913-8072715, e-mail: bav-tusur@mail.ru

*Жечева Анна Владимировна*, ассистент каф. Телевидения и управления (ТУ), Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники (ТУСУР), г. Томск, Томская область, тел.: +7-913-8072715

*Busygina Anna V.*, Senior Lecturer of Department of Television and Control, Tomsk state university of control system and radioelectronics, Tomsk, Tomsk region, tel.: +7-913-8072715, e-mail: bav-tusur@mail.ru

*Zhecheva Anna V.*, Assistant of Department of Television and Control, Tomsk state university of control system and radioelectronics, Tomsk, Tomsk region, tel.: +7-913-8072715

#### UDC 372.862

A.V. Busygina, A.V. Zhecheva

#### SPECIALIZATION 'ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY' AS A TOOL FOR SOLVING URGENT PROBLEMS OF INDUSTRY

The urgent needs of enterprises in the field of personnel training for solving electromagnetic compatibility problems are described. The approaches to advanced training of specialists within a new educational program that meets the requirements of modern production are presented.

*Keywords:* education, educational program, electromagnetic compatibility.

#### УДК 341.326: 519.216

Ф.Ф. Идрисов

#### УПРАВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ (ПРОЕКТ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ)

Излагается новая концепция подготовки специалистов, способных конструировать стратегические аспекты обеспечения государственной и корпоративной безопасности. Обсуждаются теоретические основы этой концепции в условиях цифровой рыночной экономики. Анализируются возможности базового инструментария – случайных процессов, наблюдаемых в случайные моменты времени.

*Ключевые слова:* разведка, безопасность, случайный процесс, антитеррор, принятие решений.

Во все времена проблемы национальной безопасности являлись сферой особых забот государства. Значение этой проблемы несоизмеримо возросло в наше время в связи с появлением новых форм межгосударственных конфликтов: сетевые и гибридные войны, масштабные террористические атаки, усложнилось пространство их проведения – к традиционному морскому, сухопутному и воздушному пространству добавилось киберпространство. Цифровая экономика открывает новые возможности в вопросах обеспечения национальной безопасности, но вместе с тем появляются и новые проблемы, в том числе стремительная динамика устаревания информационной ценности получаемых данных.

В этих условиях необходимы специалисты, способные оперировать совершенно новым классом экономико-математических моделей, основанных на использовании случайных процессов, наблюдаемых в случайные моменты времени со случайным набором разведанных

[1], в том числе осуществлять имитационное моделирование в игровой постановке.

В докладе достаточно подробно излагается не только системный контекст проблемы подготовки требуемых специалистов, но и когнитивные возможности предполагаемой программы. В итоге предлагается весьма практичная, по мнению автора, учебная программа подготовки таких магистров с высоким уровнем востребованности в национальных корпорациях, органах регионального и федерального управления и, возможно, в структурах специального назначения.

Ниже представлен перечень читаемых дисциплин и соответствующие виды занятий.

1. Управление революцией ресурсных потоков (лекции, практика, курсовая работа).

2. Транзитивные модели облачных технологий (лекции, практика, лабораторные работы).

3. Правовые проблемы цифровой национальной экономики (лекции, практика, реферат).