

развития университетского ИТ-аутсорсинга путем открытия в ведущих ВУЗах учебных научно-производственных центров аутсорсинга (УНПЦА).

На сегодняшний день среди всех технических университетов Украины Харьковский национальный университет радиоэлектроники (ХНУРЭ) занимает одно из лидирующих мест по подготовке специалистов в области ИТ. Подготовка ведется практически по всем направлениям ИТ. Поэтому целесообразно было открытие такого центра в первую очередь именно в ХНУРЭ, а также в других университетах Украины, ведущих подготовку в области ИТ.

Основной задачей создания таких центров является развитие партнерства между предприятиями и университетами через реализацию ИТ-аутсорсинговых проектов, с привлечением студентов, преподавателей, аспирантов и ИТ-специалистов университетов на договорной основе.

Преимуществами развития такого партнерства является:

- массовое привлечение сотрудников и студентов к реализации ИТ-аутсорсинговых проектов, что будет способствовать повышению практической составляющей обучения вовлеченных людей;

- создаваемые центры являются некоммерческими и создаются на базе университетов-участников проекта ТЕМПУС, такой подход даёт возможность минимизировать стоимость выполнения ИТ-аутсорсингового проекта университетами;

- поскольку центры открываются при университетах, то при подписании договора на выполнение ИТ-проекта университет выступает гарантом качества и своевременности выполнения проекта;

- поскольку университеты-партнеры являются лидерами в области подготовки специалистов ИТ-области, то спектр ИТ-услуг, которые может обеспечить УНПЦА будет широким и будет охватывать практически все направления ИТ-аутсорсинга.

Исследования в области организации университетского ИТ-аутсорсинга показали, что данное направление является перспективным как для самих университетов, так и для предприятий-заказчиков аутсорсинговых услуг.

Данная организация является динамичной и строится на взаимных интересах всех сторон: университетов, предприятий и ИТ-специалистов. Центральную роль в этой организации играют университеты. И их главная задача – стать тем самым эффективным связующим звеном, которое позволит построить устойчивые партнёрские отношения между университетами и предприятиями с привлечением всех, кто хочет стать ИТ-специалистом.

ЛИТЕРАТУРА

1. ИТ аутсорсинг. Практическое руководство. Роб Аалдерс. Альпина Бизнес Брукс, 2004 г., 300 стр.
2. Аутсорсинг. Новая система организации бизнеса. Д.В. Михайлов. КноРус, 2006 г., 256 стр.

УЧЁНЫЙ ПО ДАННЫМ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Березко А.М., Куликов С.С. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Профессия «учёный по данным» – это одна из новых профессий в области информационных технологий, связанная с обработкой больших объёмов данных, так называемой Big Data.

Профессия «учёный по данным», или как принято называть её по-английски Data Scientist, как отдельное направление деятельности впервые возникло в 2008 году в компаниях Facebook и LinkedIn [1]. Особенностью этих компаний является то, что они хранят данные огромных объёмов, размером в несколько петабайт, и, как правило, форма этих данных сложноструктурирована, либо неструктурирована вовсе. Анализом и обработкой таких данных и занимаются специалисты по Data Science.

Деятельность «учёных по данным» лежит на пересечении трёх областей: информатики, математической статистики, а так же конкретной предметной области (рис. 1).



Рисунок 1. – пересечение областей в науке о данных.

Целью их работы является обнаружение скрытых структур и закономерностей в данных, которые впоследствии могут пригодиться на практике. Компания, знающая эти закономерности, получит преимущество перед конкурентами, так будет лучше знать своих клиентов, сможет предсказывать их будущие потребности и оптимизировать направление своей деятельности.

Учёные по данным в своей работе используют различные методы и приёмы. Среди них, методы класса Data Mining или интеллектуальный анализ данных, машинное обучение (включая обучение с учителем и без учителя), искусственные нейронные сети, технологии распознавания образов, имитационное

моделирование, статистический анализ и многое другое.

Рабочими инструментами для специалистов в области обработки данных являются языки программирования, как широко используемые Java и Python, так и язык R – специализированный язык для статистической обработки. Большинство фреймворков для работы с большими данными построены по модели MapReduce, главным из которых является Hadoop, а так же его дополнения Hive, Pig и др. Учёный по данным должен уметь работать как с традиционными реляционными SQL-базами данных, так и с NoSQL, такими как MongoDB, Hbase, Cassandra и др.

Международная консалтинговая компания McKinsey предсказывает, что при сохранении текущих образовательных тенденций дефицит специалистов в области обработки больших данных к 2018 году составит 50% - 60%, или около 150 тыс. человек [2]. Поэтому предлагается создать в университетах учебные программы с глубоким изучением методов интеллектуального анализа, машинного обучения, NoSQL-систем и других упомянутых выше технологий.

Литература

1. Thomas H. Davenport, D. J. Patil. [Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century](#). [Harvard Business Review](#). [Harvard University Press](#) (1 October 2012).
2. Manyika, James et al. **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** (PDF). McKinsey Global Institute, June, 2011. [McKinsey](#) (9 August 2011).

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА КАФЕДРЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН МГВРК

**Бондарев С.Л., Тихонова Л.А., Каянович С.С., Гаврилович А.Б.
(Республика Беларусь, Минск, МГВРК)**

Основная цель кафедры математических и естественнонаучных дисциплин Минского государственного высшего радиотехнического колледжа (далее КМЕД МГВРК) состоит в обеспечении качественного преподавания основ фундаментальных наук (математика, физика, химия, биология, география) студентам в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

С 2000-го года на кафедре выполняется НИР по теме «Разработка инновационных технологий в некоторых областях математических и естественных наук». Научно-исследовательская деятельность сотрудников КМЕД, а тем более студентов, играет важную роль в преподавательской работе кафедры, и она сопряжена с большими трудностями как в теоретическом, так и в экспериментальном аспектах: отсутствие современного приборного оборудования, нехватка компьютеров с соответствующим программным обеспечением, небольшой набор химических материалов и реактивов. В такой сложной обстановке научной