



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

работой можно заниматься только рассчитывая на свои инновационные идеи, которые смогут заинтересовать руководство крупных научных и образовательных центров (например, БГУ, НАН РБ, БРФФИ) и получить от них научную и финансовую поддержку.

Учитывая сложившуюся ситуацию, на КМЕД вначале была подготовлена и зарегистрирована в ГУ БелИСА научная программа «Исследование физико – химических свойств новых материалов на основе флавоноидов и эфиров высших жирных кислот, перспективных в качестве эффективных антиоксидантов и биотоплив» (№ 20123327 от 23.11.2012 г.), которая выполняется в настоящее время без финансирования.

В этом году была подготовлена и выдвинута для участия в конкурсе проектов Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований работа «Спектроскопия и динамика фотовозбужденных растительных пигментов флавоноидов и их комплексов с белками», которая получила финансовую поддержку на предстоящие два года (2014 – 2016 г.г.). МГВРК в данном проекте выступает в качестве головной организации, а БГУ и Институт физики им. Б.И. Степанова НАН РБ являются сторонними организациями. Таким образом, появилась возможность с помощью финансовой поддержки БРФФИ и сотрудничества с научными коллективами БГУ и ИФ в полном объеме, на высоком научном уровне проводить научно-исследовательские работы.

Отдельного рассмотрения заслуживает научно-исследовательская работа, проводимая на КМЕД со студентами старших курсов. Доклады, подготовленные и доложенные на различных студенческих конференциях, начиная со студенческой научно-практической конференции МГВРК и заканчивая республиканскими и международными, получили всеобщее признание и были отмечены Грамотой Президента РБ. Тематика докладов в основном касается обоснования принципа действия и конструкции видеополяриметра для исследования природных объектов и технических сред.

На кафедре также ведутся теоретические исследования гидродинамических течений при больших числах Рейнольдса. С помощью современных математических методов показана разрешимость модели таких течений.

Таким образом, используя интеллектуальный потенциал сотрудников КМЕД МГВРК, стало возможным проводить научно-исследовательские работы на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. В перспективе предполагается активнее вовлекать студентов старших курсов в научно-исследовательский процесс кафедры.

ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА

Босько О.В. (Республика Беларусь, Минск, Академия управления при Президенте Республики Беларусь)

В современных условиях конкурентоспособность страны определяется уровнем развития образования и науки. После перехода к «экономике знаний» профессиональные знания и умения стали ключевым ресурсом и основной движущей силой экономического, социального и культурного развития нации.

Носителем человеческого и инновационного потенциала развития является в первую очередь молодежь. Эффективное использование этого ресурса возможно лишь при условии проведения действенной государственной политики в сфере образования и науки, что предполагает не столько принципиально новый уровень расходов государства, сколько принципиально новое понимание места молодежи в обществе. Молодые граждане должны получать поддержку для наиболее полной реализации своего потенциала в интересах общества.

В настоящее время постоянные реформы средней и высшей школы, вызванные падением общего уровня образования, привели к разрыву среднего и высшего образования. Эти уровни современного образования существуют фактически автономно друг от друга, без преемственной связи. Студенты зачастую оказываются не подготовленными не только к новым условиям организации обучения (у многих первокурсников вызывает серьезные