ДОЛГАНИНА М. Ю.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ: ОПЫТ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Аннотация. Обобщен опыт прохождения производственной практики на современном картографо-геодезическом предприятии ИТЦ «СканЭкс» (г. Москва), которое занимается внедрением космических снимков в области сельского хозяйства, предварительной обработкой, расширенным анализом и тематической интерпретацией спутниковых снимков.

Ключевые слова: снимок, профессия, векторный слой, дистанционное зондирование, компетентность.

DOLGANINA M. YU.

FORMATION OF INFORMATION-SPATIAL COMPETENCE: AN EXPERIENCE OF PRACTICAL TRAINING

Abstract. The article presents a report of practical training experience at ITC "Scanex", a modern cartographic and geodetic centre in Moscow. The company specialises in satellite pictures for agriculture. Particularly, it deals with preliminary processing, expanded analysis and thematic interpretation of satellite pictures.

Keywords: picture, profession, vector layer, remote sensing, competence.

Переход к рыночной экономике, реконструкция общественного производства и перспективы развития важнейших отраслей народного хозяйства выдвигают новый социальный заказ на подготовку специалиста [4]. Современное общество породило новый тип экономики и образования, базирующихся на информатизации образовании и на знаниях, которые способствуют формированию интегрированного информационного пространства поддержки междисциплинарных исследований, связанных с пространственными данными [1; 2; 5; 6].

Важным приоритетом в современных образовательных условиях становится развитие информационной компетентности [3; 5; 7–10]. «Информационная компетентность студента определяется как качество личности, представляющее собой совокупность знаний, умений и ценностного отношения к эффективному осуществлению различных видов информационной деятельности и использованию новых информационных технологий для решения социально-значимых задач, возникающих в реальных ситуациях профессиональной и повседневной

жизни человека в обществе» [10]. Проблема формирования компетентности обучаемых выступает главной целью при подготовке квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда.

В учебном плане специальности 020501 «Картография» на старших курсах предусмотрена производственная практика. Это неотъемлемая часть учебного процесса, помогающая студенту сориентироваться в многообразии дисциплин и попытаться найти себя в профессии. Общеизвестно, что теоретический материал осваивается более осознанно при наличии качественной базы для прохождения производственной практики и хорошей ее организации. Чтобы извлечь из практики максимум пользы, необходимо иметь соответствующий настрой, а также понимать, что практика – это не только новая среда для общения, но и уникальная возможность знакомства и погружения в определенный процесс своей будущей профессии. По направлению кафедры геодезии, картографии и геоинформатики Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (где большую роль сыграл ее заведующий, доцент В. Ф. Манухов) мне выпала возможность пройти производственную практику в Москве в ИТЦ «СканЭкс». В план прохождения производственной практики, наряду с учебными, были включены и научно-исследовательские задачи.

Инженерно-технологический центр «СканЭкс» – лидирующая в своей области российская фирма, представляющая полный комплекс услуг от приема до тематической обработки изображений Земли из космоса. Коммерческий архив данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) имеет общий объем около 200 Терабайт и постоянно обновляется. Фирма имеет возможность и выполняет тематические проекты в области картографии, кадастра и землеустройства, лесного и сельского хозяйства, охраны природы чрезвычайных ситуаций, прогноза погоды, ледовой обстановки. Таких наукоемких и комплексных предприятий в нашей республике не существуют. В ИТЦ «СканЭкс» можно работать со снимками в реальном времени, что возможно далеко не во всех компаниях.

Предприятие «СканЭкс» имеет собственную линейку программных продуктов для предварительной обработки, расширенного анализа и тематической интерпретации спутниковых снимков. При прохождении практики я получила возможность детально изучить программное обеспечение SCANEX IMAGE PROCESSOR, что позволило углубить свои теоретические знания в работе с данными дистанционного зондирования Земли.

ИТЦ «СканЭкс» внедряет применение космических снимков в области сельского хозяйства. Одним из проектов компании является онлайн-сервис «КосмосАгро». В ходе

практики была предоставлена возможность поучаствовать в проекте создания векторных картографических слоев для обеспечения этого сервиса в программном обеспечении Scanex WebGeoMixer.

Одна из целей проекта – внедрение современных космических технологий в РФ для ведения эффективной сельскохозяйственной деятельности. Сервис способствует внедрению так называемого точного земледелия, дает возможность проводить инвентаризацию сельскохозяйственных угодий и выявлять неиспользуемые земли, производить мониторинг посевов и контролировать мелиоративные системы.

В настоящее время многие сельскохозяйственные предприятия опираются на бумажные схемы полей, возраст которых может превышать 20 и более лет. Внедрение «КосмосАгро» позволяет вывести бизнес на новый уровень, где оперативный мониторинг и точность данных станут основными инструментами принятия управленческих решений.

В процессе выполнения задач практики занималась созданием векторов для расчета статистики NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) – нормализованный относительный индекс растительности – простой количественный показатель фотосинтетически активной биомассы (обычно называемый вегетационным индексом). Один из самых распространенных индексов для решения задач, использующих количественные оценки растительного покрова. В программном обеспечении Scanex WebGeoMixer создавался векторный слой, состоящий из квадратов 2,5 км на 2,5 км (может лучше 2,5х2,5 км). Визуально анализировался каждый из них и выявлялось преобладающее явление (см. рис. 1).

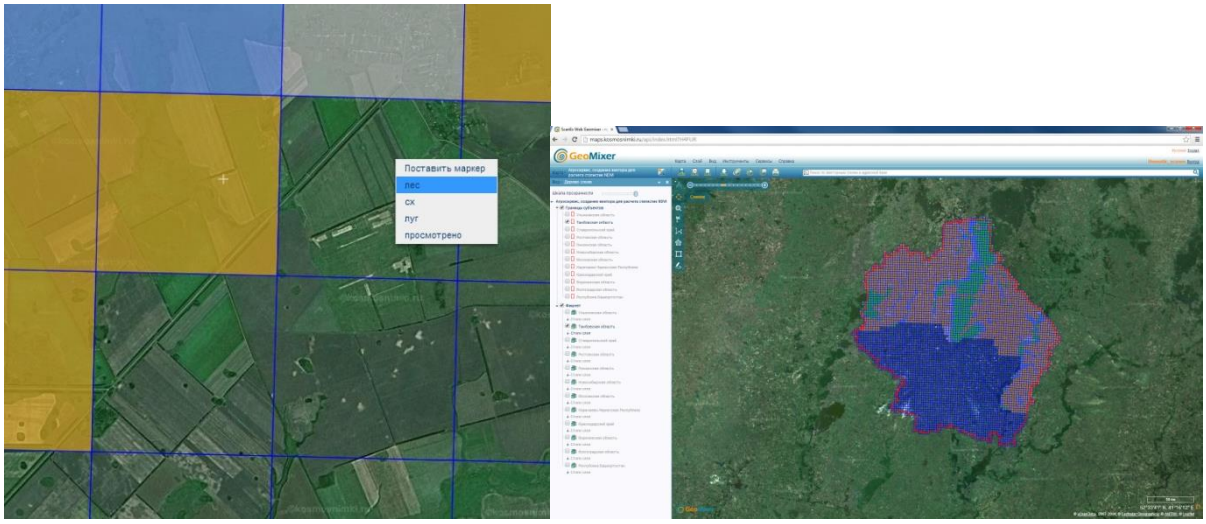

Рис. 1. Векторный слой в ScanexWebGeoMixer.

Обобщая результаты прохождения производственной практики, можно указать на следующие виды работ, которые были направленны на формирование пространственных компетенций:

– ознакомление в отделе департамента производства тематических продуктов «СканЭкс» с методическими материалами по составлению тематических карт, техническими характеристиками применения различных систем ДЗЗ, общей технологической цепочкой и порядком ведения проектов;

– освоение программного обеспечения Scanex WebGeoMixer;

– собирание и частичная обработка материала по научно-исследовательской части дипломного проекта, связанного с дешифрированием космоснимков;

– коммуникация с профессиональным сообществом по поводу продуктов «СканЭкс» для более качественного анализа различных аспектов работы.

Прохождение практики в ИТЦ «СканЭкс» позволило реализовать теоретические знания, приобретенные в университете, обобщить и систематизировать знания в области ДЗЗ, развить профессиональные умения и навыки, расширить кругозор, что привело к убеждению в правильности сделанного мной выбора профессии. Благодаря практике сформировались навыки работы в коллективе и профессионального общения с коллегами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Картография и геодезия в современном мире: мат-лы Всеросс. науч.-практич. конф., посвященной 50-летию кафедры геодезии, картографии и геоинформатики Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева. Саранск, 1 декабря 2010 г. [ред. кол.: В. Ф.Манухов (отв.ред.) и др.]. – Саранск, 2011.
2. Ивлиева Н. Г., Манухов В. Ф. Современные информационные технологии и картографические анимации // Педагогическая информатика. – 2012. – № 1. – С. 36–42.
3. Манухов В. Ф. Непрерывная подготовка специалиста по общепрофессиональным и специальным дисциплинам // Интеграция образования. – 2009. – № 2. – С. 88–92.
4. Манухов В. Ф. Развитие и совершенствование подготовки инженера-картографа в новых экономических условиях // Геодезия и картография. – 2006. – № 7. – С. 35–37.

5. Манухов В. Ф., Варфоломеева Н. А., Варфоломеев А. Ф. Использование космической информации в процессе учебно-исследовательской деятельности студентов // Геодезия и картография. – 2009. – №7. – С. 46–50.
6. Манухов В. Ф., Ивлиева Н. Г., Пресняков В. Н. и др. Проблемно-ориентированный междисциплинарный подход в обучении географов-картографов // Геодезия и картография. – 2008. – № 11. – С. 61–64.
7. Манухов В. Ф., Ивлиева Н. Г., Тюряхин А. С. Непрерывное образование применительно к картографо-геодезической специальности // Геодезия и картография. – 2009. – № 8. – С. 58–63.
8. Манухов В. Ф., Кислякова Н. А., Варфоломеев А. Ф. Информационные технологии в аэрокосмической подготовке выпускников-картографов // Педагогическая информатика. – 2013. – № 2. – С. 27–33.
9. Манухов В. Ф., Тесленок С. А., Тесленок К. С. Алгебра карт в геоинформационной подготовке географов картографов // Педагогическая информатика. – 2014. – № 1. – С. 43–50.
10. Манухов В. Ф., Щевелева Г. М. Формирование компетенций в профессиональном образовании картографо-геоинформационного направления // Интеграция образования. – 2014. – № 3. – С. 39–45.