**Елена Мертюкова**

**Университет в «цифре»**

Кампус Kozybayev University намерены озеленить **и** усо­вершенствовать, **используя** ге­ографические **информацион­ные технологии. Это стало воз­можным благодаря победе в конкурсе инновационных на­учных проектов, проведенном** в **рамках грантового финанси­рования по программе «Sustainability Living Lab: Outreach». Конкурс проведен офисом устойчивого развития Nazarbayev University, корпора­тивным фондом «National Conservation Initiative» совмес­тно с «Шеврон Мунайгаз Инк.».**

На конкурс, который в этом году проводился в трех в вузах страны, студенты и преподаватели Kozybayev University представили несколько своих проектов, в том числе «Использование ГИС-технологий для планирования озе­ленения кампуса Kozybayev University». Данная разработка группы магистрантов и молодых ученых факультета математики и естественных наук Дины Шугуловой и Игоря Сидельникова во гла­ве со старшим преподавателем кафедры "География и экология" Kozybayev University Гульнур Мажитовой представляет собой элек­тронную карту кампуса универси­тета с привязанной к ней базой гео­данных.

Гульнур Мажитова рассказала, что исследования выполнены в рамках грантового финансирова­ния по программе «Sustainability Living Lab Outreach». Всего было выделено 2,1. миллиона тенге, плюс 200 тысяч тенге дополни­тельно выделил университет.

- Название и направление проекта мы выбрали не просто так. Ведь зеленые насаждения не только создают имидж, но и выполняют экологические функции - это защи­та от неблагоприятных природных климатических явлений, защита от шума, выхлопных газов, город­ской среды. Актуальность нашего проекта в том, что в вузе ведется строительство нового учебно-лабораторного корпуса, осущест­вляется модернизация кампуса университета, и в этом ключе мы попробовали создать ГИС-проект, рассмотреть возможность его при­менения для планирования и озе­ленения кампуса университета, - рассказала Гульнур Мажитова. Она поделилась, что выполнение проекта осуществлялось поэтап­но. Сначала была разработана предварительная модель ГИС, по­том произведен сбор информации из самых разных источников, обра­ботан огромный массив материа­лов аэро- и наземной фотосъемки для создания более детальной модели объектов кампуса. Итогом стало создание электронной кар­тографической основы с привя­занной к ней базой геоданных.

По словам разработчиков, ГИС-проект состоит из отдельных моду­лей и блоков, куда включены так называемые векторные слои и при­вязанные к ним атрибутивные дан­ные. К примеру, отдельный слой -это граница кампуса, следующий -здания, еще один - зеленые на­саждений. В рамках проекта его разработчикам удалось провести инвентаризацию всех имеющихся на территории вуза зеленых насаждений и зданий и импортиро­вать эти данные в систему. Теперь в ней - информация о каждом от­дельном дереве, кустарнике с ука­занием вида, высоты, диаметра ствола, относительного возраста и даже фитосанитарного состояния.

- С помощью ГИС можно опреде­лить и рассчитать площадь имею­щихся зеленых насаждений, выя­вить участки перспективного озе­ленения. Участие в таком проекте позволило реализовать нашу идею, получить опыт, новые зна­ния, чтобы создать для нашего уни­верситета что-то полезное, что можно будет использовать в даль­нейшем во благо вуза, - подчерк­нула Гульнур Мажитова. Она поде­лилась, что по условиям конкурса, помимо предоставления финан­сирования на исследования, все разработки, программные прило­жения, закупленное оборудова­ние, результаты научных изыска­ний остаются в кампусе вуза и в дальнейшем могут использовать­ся для проведения научно-исследовательских работ.

Кроме того, в вузе в рамках ме­морандума, подписанного с ТОО «GEOSCAN-Kazakhstan», идет работа над проектом по созданию геодезически точной и измеряе­мой ЗD-модели университета на основе материалов аэро- и фо­тосъемки с беспилотников. Ком­мерческий директор компании Олеся Талашкина рассказала, что ТОО «GEOSCAN-Kazakhstan» ра­ботает в сфере применения бес­пилотных летательных аппаратов и беспилотных систем, которые сегодня широко используются в сельском хозяйстве, в добываю­щей промышленности, при земле­устройстве и не только. Она под­черкнула, что их предприятие ре­шает ряд передовых и уникальных задач, прописанных в программе «Цифровой Казахстан». К приме­ру, применение тепловизионной съемки для обследования как над­земных, так и подземных тепло­вых сетей, что особенно актуаль­но на фоне их изношенности.

Олеся Талашкина отметила, что компания обладает обширным фондом знаний и компетенций, чем может делиться со студента­ми университета.

- Геодезически точную и измеря­емую ЗD-модель могут использо­вать проектировщики, например, при формировании парковой зо­ны, для составления сметы при проведении ремонта кровли или здания. В нее можно внедрить лю­бой 3D макет, например, цветоч­ной клумбы и увидеть, как она впи­сывается в архитектурный вид. На сегодняшний день есть также инте­ресное предложение по созданию доступа к данной модели студен­тов, чтобы каждый смог сделать свой вклад в этот проект, показать свое видение, как должна и может выглядеть парковая зона универ­ситета, - рассказала коммерчес­кий директор ТОО «GEOSCAN-Kazakhstan». Олеся Талашкина подчеркнула, что в Kozybayev University немало специальнос­тей, в учебную программу которых можно включить применение бес­пилотных летательных аппаратов. Также в университете разрабо­тана SD-панорама, с помощью ко­торой каждый желающий сможет совершить виртуальную прогулку по вузу и его территории. В даль­нейшем ее планируют разместить на сайте университета, чтобы, к примеру, иногородним и иностран­ным студентам было легче адап­тироваться в Kozybayev University.

**// Северный Казахстан.- 2021.- 9 сентября**