

УДК 528.5

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
LEICA GEOSYSTEMS В УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
КУБГТУ. ВЫПОЛНЕНИЕ ХОЗДОГОВОРНЫХ РАБОТ**

**EXPERIENCE IN THE USE OF TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT
LEICA GEOSYSTEMS IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS
KUBGTU. PERFORMING CONTRACTUAL WORKS**

Кузнецова Анжелика Алексеевна
ассистент кафедры кадастра и геоинженерии
Кубанского государственного
технологического университета
Тел.: 8 (918) 169-00-01
set@id-yug.com

Гура Дмитрий Андреевич
старший преподаватель
кафедры кадастра и геоинженерии
Кубанского государственного
технологического университета
Тел.: 8 (918) 678-14-28

Шевченко Гриттель Геннадьевна
ассистент кафедры кадастра и геоинженерии
Кубанского государственного
технологического университета
Тел.: 8 (961) 857-59-03

Аннотация. В данной статье представлен опыт использования современного геодезического оборудования в учебно-образовательном процессе КубГТУ.

Ключевые слова: геодезическое оборудование, учебный процесс, наземное лазерное сканирование.

Kuznetsova Anzhelika Alexeevna
lecturer of the department of
Cadastr and geo-engineering
Kuban State University of Technology
Tel.: 8 (918) 169-00-01
set@id-yug.com

Gura Dmitry Andreevich
senior lecturer of the department of
Cadastr and geo-engineering
Kuban State University of Technology
Tel.: 8 (918) 678-14-28

Shevchenko Grittel Gennadyevna
lecturer of the department of
Cadastr and geo-engineering
Kuban State University of Technology
Tel.: 8 (961) 857-59-03

Annotation. This article presents the experience of the use of modern surveying equipment in the teaching-learning process KubGTU.

Keywords: surveying equipment, educational process, terrestrial laser scanning.

В настоящее время в России все больше появляется спрос на специалистов в области геодезии, которые были бы знакомы и умели работать с различным современным геодезическим оборудованием.

В Краснодарском крае Кубанский государственный технологический университет (г. Краснодар) вот уже 8 лет приобретает передовые геодезические приборы. На кафедре кадастра и геоинженерии КубГТУ студентов обучают работе с таким геодезическим оборудованием как: тахеометры Leica FlexLine, двухчастотная GPS-система Leica Viva, цифровые нивелиры Leica Sprinter, лазерные дальнометры Leica, наземный лазерный сканер Leica C10. Ежегодно фонд геодезического оборудования на кафедре пополняется, что позволяет нам идти в ногу со временем. За пять лет сотрудничества с компанией Leica Geosystems нами было закуплено оборудование на сумму порядка 20 млн рублей.

Все приобретаемые геодезические приборы включены в учебный процесс. По каждому из них составлены соответствующие методические указания. Активно используется демонстрация приборов студентам, проводится работа на Simulator (виртуаль-

ная работа с прибором на компьютере). Кафедра предлагает углубленное изучение современных приборов и технологий выполнения геодезических работ в виде недельных курсов повышения квалификации в объеме 72 и более аудиторных часа с выдачей удостоверения государственного образца. Проводится итоговая аттестация, что соответствует требованиям саморегулируемых организаций (СРО).

Преподавателями кафедры совместно со студентами постоянно выполняются геодезические работы в рамках заказов университета. Нами выполняются съемки корпусов, стадионов, контрольные исполнительные съемки для последующего проектирования, строительства и реконструкции. Работы выполняются с использованием тахеометров Leica TS06 и GPS-системы Leica Viva. Результатом работ служат топографические планы в масштабе 1 : 500. Все проводимые нами работы выполняются не только по стандартной методике, но и с апробацией лазерного сканирования.

Также кафедра на постоянной основе выполняет хоздоговорные работы по мониторингу мостов. Наш вуз является членом НП СРО «АИИС» и имеет свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

В настоящее время КубГТУ готов выполнять на заказ геодезические работы любой сложности. Для этого есть прежде всего знания, опыт и самое современное геодезическое оборудование, которое было закуплено с перспективой быть лидером в данной области в ближайшие 5 лет.

В последние годы все больший интерес вызывает технология наземного лазерного сканирования, благодаря ее несоизмеримой с другими приборами высокой скоростью, бесконтактности с объектом и полнотой получаемой информации об объекте. Эта сравнительно новая быстроразвивающаяся технология все больше используется в различных областях инженерно-геодезических изысканий.

Технология наземного лазерного сканирования в г. Краснодаре в настоящий момент используется, к сожалению, крайне редко, в связи с малым количеством сканеров в регионе, высокой стоимостью и отсутствием у заказчиков знаний об использовании и возможностях сканера, конкретно для решения их задач.

В мае 2012 г. университетом был приобретен лазерный сканер Leica HDS C10, что позволило КубГТУ выйти на новый уровень.

Сотрудники кафедры кадастра и геоинженерии осуществляют инженерные изыскания методом наземного лазерного сканирования с последующим компьютерным моделированием для проектирования, строительства и реконструкции объектов в ПО «Cyclone» и AutoCAD. В фонде кафедры имеется 10 учебных лицензий Cyclone, которые позволяют внедрять обработку лазерного сканирования в учебный процесс, курсы повышения квалификации, обрабатывать одновременно большой объем данных. Ежегодно мы выполняем 10–15 заказов по сканированию в дорожной отрасли, фасадов зданий, а также прикладного характера.

В перспективе развития университета кафедрой ведутся переговоры с потенциальными заказчиками по поводу создания деформационного мониторингового полигона. В Краснодарском крае немало особо опасных объектов и уникальных объектов капитального строительства которым требуется постоянный мониторинг, сюда можно отнести Кубанское водохранилище. Создание деформационного мониторингового полигона для данного объекта позволило бы тщательное отслеживание его состояния, что привело бы к снижению возникновения ЧС.

Также кафедра рассматривает закупку постоянно действующей базовой станции, которая позволит одновременно подключить несколько подвижных роверов с возможностью работать в режиме RTK на расстоянии до 60 км. Это позволит расширить географию и оперативность выполнения хоздоговорных работ.

Для дальнейшего приобретения геодезического оборудования планируются приборы и технологии фирмы Leica Geosystems, так как на протяжении уже пяти лет использования их в учебном процессе и выполнении хоздоговорных работ оборудование показало высокую надежность, доступное внутреннее меню, интуитивно понятный интерфейс, даже начинающему пользователю. У компании Leica Geosystems самый

широкий продуктовый портфель и мы всегда можем подобрать необходимые приборы и технологии. Компания «Навгеоком-Юг» оказывает помощь в выборе оборудования и постоянной технической поддержке в процессе всего жизненного цикла имеющегося оборудования. Компания «Навгеоком-Юг» проводит открытые лекции, видео уроки и демонстрацию приборов по всей линейке оборудования во время геодезической практики студентам всех направлений. Много заказчиков на производстве работает на оборудовании Leica, поэтому мы готовим студентов в ногу со временем.

Литература:

1. НАВГЕОКОМ. URL: <http://www.navgeocom.ru/catalog/659/4762/>

References:

1. NAVGEOCOM. URL: <http://www.navgeocom.ru/catalog/659/4762/>