

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ГЕОДЕЗИИ И МАРКШЕЙДЕРИИ — РОССИЙСКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ В ГЕРМАНИИ*

С 6 по 10 октября 2014 г. состоялась поездка группы российских специалистов из 16 человек, представляющих различные компании из 10 регионов РФ, в Германию, по программе «Инновационные решения в геодезии и маркшейдерии», которая была организована Учебным центром НАВГЕОКОМ и Leica Geosystems.

Первая часть программы включала посещение завода компании Aibotix GmbH, расположенного в г. Кассель. В названии компании «ai» означает искусственный интеллект, а «botix» — робототехника. Также, как и компания Leica Geosystems, Aibotix входит в холдинг Hexagon, являющийся ведущим мировым поставщиком интегрированных технологий для проектирования, измерений и визуализации. Компания Aibotix разрабатывает и произ-

водит высококачественные интеллектуальные многоцелевые беспилотные летательные аппараты (БПЛА), способные осуществлять полет в автоматическом режиме и подниматься на 1000 м над Землей и 3000 м над уровнем моря. Выпускаемые компанией БПЛА выполнены в виде легкого гексакоптера со специальным креплением для различных датчиков. Выпуская ежегодно около 200 БПЛА, компания является одним из 5 крупнейших производителей таких аппаратов в мире. Aibotix имеет представительства и развитую сеть партнеров во многих странах в Европе, Азии, Австралии, Африке, Северной и Южной Америке, благодаря чему клиенты получают возможность тестировать, приобретать и обслуживать летательные аппараты в любой точке Земли. Более подробно ознакомиться с компани-

ей Aibotix GmbH и выпускаемой ею продукцией можно на сайте www.aibotix.ru.

Во время визита на завод российские специалисты не только познакомились с производством и получили информацию об общих принципах и областях применения БПЛА, но и приняли участие в демонстрационных полетах Aibot X6 V2, что позволило оценить реальные возможности аэросъемки с помощью беспилотных аппаратов данного класса.

Всех участников поразили небольшие по площади производственные помещения завода и отлаженность технологических процессов. Вот как они описывают свои впечатления от посещения завода компании Aibotix.

В.А. Хамедов, руководитель центра космических услуг Ханты-Мансийского автономного округа — Югра: *«В силу специфики своей деятельности я занимаюсь тематической обработкой геопространственных данных, в основном, снимков, получаемых с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли. В последнее время популярной становится аэрофотосъемка с применением беспилотных летательных аппаратов. В связи с этим, посещение завода Aibotix, где производят современные БПЛА, вызвало огромный интерес. Хочется отметить широкое применение наукоемких технологий при производстве, стремление специа-*



Участники поездки после демонстрационных полетов Aibot X6 V2

* Статья подготовлена пресс-службой компании НАВГЕОКОМ.

листов компании сделать аппарат, лучший в своем классе.»

А.Б. Ханина, руководитель инженерно-конструкторской группы ООО «ТЕХКОН» и старший преподаватель Строительного института Уральского федерального университета (Екатеринбург): «В России подобные «заводы» принято называть малыми инновационными предприятиями. Высокий уровень организации предприятия, перспективные разработки, креативный подход, несомненно, выделяют эту компанию из числа конкурентов.»

А.Г. Князев, начальник бюро геодезического обеспечения проектов ЗАО «УГМК-Спортстрой» (Свердловская область, Верхняя Пышма): «Основным впечатлением от посещения завода является организация рабочего процесса. Небольшой по численности молодой коллектив, минимум «управленцев», воодушевленное отношение к своей работе и проекту в целом и, как следствие, хорошо налаженный производственный процесс с использованием инновационных технологий.»

Во второй части программы участники посетили международную выставку INTERGEO, которая проходит в различных городах Германии. Это крупнейшая в мире выставка геодезического оборудования, геопространственных данных и программного обеспечения для ГИС и проектирования. В этом году выставку, которая прошла в Берлине с 7 по 9 октября, посетило около 17 тыс. специалистов из различных стран. Около 500 компаний со всех континентов в пяти залах и на двух демонстрационных площадках представляли новое оборудование, программные средства и опыт применения современных технологий в области геодезии и ГИС. Нельзя было не обратить внимания на большое количество летательных аппаратов различ-



БПЛА Dragon 50 с аэрофотосъемочным комплексом на базе камеры RCD30

ных конструкций, в основном, беспилотных.

Значительные по площади стенды занимали ведущие компании — производители технологических решений для проведения различных геодезических и фотограмметрических работ: Leica Geosystems, Trimble, Topcon и др. Как правило, рядом с этими стендами располагались партнеры и пользователи этих компаний. Именно такие «островки» всегда привлекают основную часть посетителей — с открытия и до закрытия, с первого и до последнего дня выставки. На INTERGEO, по традиции, в конце второго дня стенды компаний Leica Geosystems и Trimble превращаются в концертные площадки, на которых выступают музыкальные коллективы, а посетителям предлагают пиво и немецкие крендели (брецели), что располагает к дружеской беседе, в том числе и на профессиональные темы.

Участников поездки, как и всех кто в первый раз оказывается на этой выставке, поразили ее масштабы и хорошая организация, наглядность представления новинок и компетентность представителей фирм. Они также обратили внимание на большое количество специалистов из России, которые ежегодно посещают выставку, чтобы уви-

деть новинки, обсудить с коллегами в неформальной обстановке тенденции развития технологий, получить профессиональные консультации и ответы на интересующие вопросы непосредственно от производителей оборудования и программного обеспечения. Именно поэтому на INTERGEO в последние годы на стендах крупных иностранных производителей геодезического оборудования и программного обеспечения появились специалисты-консультанты, говорящие на русском языке. Были такие консультанты и на стенде Leica Geosystems. Они познакомили участников программы с основными новинками, представленными одним из дивизионов компании Leica Geosystems — Geospatial Solutions Division. Среди них — новая модель воздушного сканера ALS80 с максимальной частотой излучения 1,0 МГц (1 млн импульсов в секунду) и технологией множества импульсов в воздухе (MPiA), а также камера RCD30 с матрицей в 80 Мпикселей, установленная на БПЛА Dragon 50 (SwissDrones Operating AG, Швейцария). Участники также узнали об особенностях работы с достаточно необычным прототипом носимого мобильного сканера Leica Pegasus: BackPack, позволяюще-

го выполнять измерения как на местности, так и внутри помещений, а также мультисистемного тахеометра с функцией сканирования Leica Nova MS50, предназначенного не только для топографической съемки и визуализации результатов, но и создания детальных высокоточных сканов.

На стенде компании Geotax, входящей как и Leica Geosystems в состав концерна Hexagon, участников поездки заинтересовало необычное применение очков Google Glass. Благодаря синхронизации очков с контроллером, в очках проецируется изображение с экрана контроллера, облегчая работу при выполнении измерений.

Приятной неожиданностью для участников программы стало общение с российскими компаниями — участниками выставки INTERGEO.

В.А. Хамедов: «Приятно было увидеть на выставке INTERGEO компании из России: «Ракурс», «Геоскан» и ИТЦ «СКАНЭКС», которые не просто присутствовали, а представляли конкурентоспособные разработки, как оборудование, так и программное обеспечение.»

А.Г. Князев: «Основным пунктом программы, безусловно, стало посещение выставки INTERGEO для ознакомления с новинками, получения информации из «первых рук», чтобы, так сказать, «быть в тренде». Поразили масштаб выставки, разнообразие оборудования — от нивелира до аэросканирующих комплексов, большие площади и значительное количество организаций, в том числе из России. Хочется отметить компанию Agisoft из Санкт-Петербурга — разработчика программного обеспечения для «сшивки» цифровых изображений в автоматическом режиме, представившую интересные проекты.»

Подводя итог, хотелось бы отметить, что посещение выс-

тавки существенно помогло участникам программы расширить кругозор и увидеть тенденции развития рынка геодезического оборудования и программного обеспечения. Они так оценивают результаты своего знакомства с выставкой.

В.Г. Калинин, профессор кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета: «Наиболее полезным для меня в профессиональном плане стало посещение выставки INTERGEO, поскольку здесь знакомимся из «первых рук» с новинками геодезического оборудования, с тенденциями развития приборов и технологий, новым программным обеспечением. Чувствуешь себя более уверенно, шагая в ногу со временем. Я получил не только опыт и знания, но также положительные эмоции и впечатления, интересные знакомства. Есть что рассказать студентам. В ближайшее время подготовлю и проведу специальную лекцию о поездке и выставке.»

А.Б. Ханина: «Посещение выставки INTERGEO это не только отличная возможность изучить рынок геодезического оборудования, но и завязать контакты, оценить мировые тенденции в интересующей области. Большое количество беспилотных летательных аппаратов, без всяких сомнений, — тренд выставки. Впечатлило количество компаний, представляющих свои разработки.»

Бесспорно, на этом фоне не последнее место в накоплении новых знаний занимали обсуждения и обмен опытом, который постоянно проходил между участниками программы.

С.В. Эльсиев, генеральный директор ООО «Эльравис» (Пятигорск), так оценивает эту сторону поездки: «Самым значительным и ценным было обще-

ние на профессиональном языке с представителями различных регионов и предприятий, принявшими участие в программе обучения.» С ним полностью согласен В.А. Хамедов: «Наиболее ценен, конечно, имеющийся опыт коллег, собравшихся из разных организаций и объединенных одной целью — повысить эффективность проведения работ на производстве. Можно приобрести оборудование и научиться работать с ним. Но опыт, полученный на подобных мероприятиях, позволяет перейти на новый уровень, расширяя горизонты и показывая новые возможности при использовании оборудования. Это ничем не заменить.»

Опираясь на всеобщее мнение участников поездки, можно с уверенностью сказать, что чем больше специалистов производственных организаций и преподавателей высших учебных заведений из России будет принимать участие в подобных мероприятиях и регулярно посещать международные отраслевые выставки, тем быстрее наши компании обновят свое техническое и программное оснащение и выйдут на мировой уровень. Уровень подготовки специалистов в России ничуть не хуже, чем за рубежом, скорее даже наоборот. Но тем и обиднее, что сдерживающим фактором являются не люди, а устаревшие приборы и технологии.

Именно поэтому среди множества задач, решаемых компанией НАВГЕОКОМ, одна из приоритетных — это постоянно знакомить пользователей с новинками в области геодезии и геоинформатики.

Компании НАВГЕОКОМ и Leica Geosystems благодарят всех участников совместной поездки по программе «Инновационные решения в геодезии и маркшейдерии» и приглашают специалистов из России к участию в новых научно-образовательных проектах.