**Космос ближе, чем мы думаем**

*ГУАП и «Газпром нефть» провели конференцию «Малые космические аппараты: научные, технические, прикладные и образовательные аспекты».*

25 января в технологическом центре Цифергауз состоялось событие, которое объединило передовые технологии и ведущих экспертов в области космической науки и техники. Сегодня отечественная индустрия малых космических аппаратов (МКА) активно развивается и имеет серьезные перспективы применения в нефтегазовой промышленности. Одними из ключевых тем, затронутых на конференции, стали вопросы функционала МКА, а также применение их в образовательных целях и промышленности.

- Сегодня малые космические аппараты могут выполнять на достаточно приемлемом уровне многие задачи в сфере дистанционного зондирования Земли, науки, связи. Индустриальным компаниям необходимо увеличить орбитальную группировку малых космических аппаратов, внедрить новые решения. Эти задачи невозможно выполнить без новых подходов в подготовке кадров, выполнения научно-исследовательских проектов. Необходимо большое количество инженерных выпускников, которые обладают компетенциями разработок в сфере МКА. Наш университет за более чем 83-летний период своей деятельности принимал непосредственное участие в исторических этапах развития мировой и отечественной космонавтики. Благодаря конференции мы надеемся выйти на новый уровень проектов, создать объединение, обсудить сотрудничество и реализовать модель «Запрос отрасли – университет − индустриальная компания», – поприветствовала участников конференции Юлия Антохина, ректор ГУАП.

С приветственным словом на конференции выступил генеральный директор компании «Газпромнефть Информационно-Технологический оператор» Кирилл Поздняков. Он отметил, что подобные мероприятия способствуют консолидации запроса со стороны потребителей и задают стандарт для дальнейших исследований и разработок в отрасли. Также Кирилл Поздняков рассказал, что его компания изучает возможность применения низкоорбитальных малых космических аппаратов и активно исследует потенциал использования МКА в промышленных целях.

С докладами выступили главный конструктор-начальник конструкторского бюро ООО «Газпром СПКА» и другие профильные эксперты. Они поделились опытом работы отраслевых организаций и компаний, познакомили слушателей с последними достижениями в области космической науки и техники.

Николай Майоров выступил с докладом «Опыт подготовки инженерных кадров в сфере проектирования и разработки малых космических аппаратов». Директор Института аэрокосмических приборов и систем ГУАП рассказал об опыте подготовки специалистов по компетенции «Инженерия космических систем», создании новых лабораторий с компетенциями в области исследований и разработки малых космических аппаратов. По его словам, при подготовке инженерных кадров важно опираться на практико-ориентированное образование. Поэтому Николай Майоров считает важным привлекать обучающихся к разработке современных проектов космической направленности. Так, по окончании обучения студенты смогут рассчитывать параметры орбиты полета, оптимизацию состава бортовой аппаратуры, реализацию эффективного метода ориентации и стабилизации, принципы организации системы связи с наземными пунктами.

О современных отечественных стандартах как основе бортовых и глобальных коммуникаций космических аппаратов рассказал Валентин Оленев. Заведующий кафедрой аэрокосмических компьютерных и программных систем ГУАП пояснил, что необходима такая организация взаимодействия устройств, при которой все виды информации будут передаваться в рамках единой сети. Валентин Оленев считает, что это позволит получать более совершенные версии аппаратов и уменьшить время реализации проектов. Выбор используемой коммуникационной технологии сильно влияет на технические характеристики аппаратов, поэтому будущее коммуникационных технологий на борту в значительной степени связано с технологиями семейства SpaceWire/SpaceFibre.

Владимир Перлюк презентовал доклад «Оптико-электронная система относительной ориентации для малых космических аппаратов в составе компактной орбитальной группировки. Доцент кафедры аэрокосмических измерительно-вычислительных комплексов ГУАП считает важным создать систему радиосвязи на базе орбитальной группировки микроспутников. По его мнению, это позволит управлять удаленными объектами в труднодоступных районах. Владимир Перлюк в анонсируемом проекте предложил использовать методы технического зрения для обработки изображений, полученных при помощи видеокамер. Эффективность метода подтверждается экспериментальным путем, приводятся результаты математического моделирования.

Также участники конференции посетили лаборатории ГУАП – лабораторию «Инженерия космических систем», лабораторию «Проектирование и эксплуатация малых космических аппаратов», Центр аэрокосмических исследований и разработок (Aerospace R&D Centre), Центр компетенций по беспроводным технологиям. Сотрудники рассказали о техническом оснащении, задачах, которые выполняет подразделение, и практической подготовке студентов.