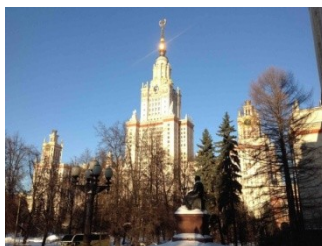


Будущие инженеры космической отрасли

С 30 января по 3 февраля 2017 года Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (МГУ) и Госкорпорация РОСКОСМОС провели Шестой сезон молодёжного аэрокосмического проекта «Воздушно-инженерная школа». Проект - продолжение и развитие космического образовательного проекта «CanSat в России», организаторами которого являются НИИ ядерной физики МГУ и Лаборатория аэрокосмической инженерии МГУ.



Участниками шестого сезона стали более 50 команд и более 200 школьников и студентов из нескольких регионов России, в том числе две команды из Московского района Санкт-Петербурга.

Дети и сопровождающие были размещены в Главном Здании МГУ. Для них были организованы экскурсии в РКК «Энергия», Московский авиационный институт, Музей Космонавтики и в НПО имени Лавочкина. Также они стали участниками различных мастер-классов, прослушали лекции о микромире, полетах в стратосферу, посетили занятия в лабораториях физического факультета МГУ – старейшего ВУЗа России.

Главная цель сессии – защита проектов перед строгим жюри. Результат - отбор на финал чемпионата, который состоится летом 2017 года в Дубне, где уже полетят вверх ракеты и стратосферные шары, а школьные и студенческие проекты будут испытаны в реальных условиях.

Состязания проходили в пяти лигах. Наши команды участвуют в так называемой Регулярной лиге - соревновании по разработке, созданию и запуску атмосферного зонда-спутника. Это устройство весом до 350 граммов (бортовой компьютер, приёмник-передатчик, научная нагрузка и система питания) должно вмещаться в габариты жестяной банки ёмкостью 0,5 л. Отсюда и название проекта: от английского Can – жестяная банка и Sat - сокращённо от Satellite — спутник. Каждой команде необходимо реализовать весь цикл создания изделия – от проектирования до эксплуатации.

Летом, в Дубне во время финала чемпионата готовые зонды (микроспутники) будут запускать ракетами на высоту до 1-2 километров, и за время плавного спуска на парашюте

они должны выполнять задачи основной и дополнительной миссий и передавать на Землю телеметрию. А на зимней отборочной сессии команды должны защитить свои проекты, чтобы получить допуск к финалу и перейти от теории к практике - созданию аппаратов. Отборочная сессия в МГУ - это теоретический этап, во время которого ребята провели презентацию своих проектов. На защиту и ответы на вопросы жюри команде отводило 20 минут.

Московский район Санкт-Петербурга представляли две команды ЦДЮТТ - МАГ-2 и МАГ-3, состоящие из учеников школы №507

В результате успешной защиты обе команды Молодежной Аэрокосмической Группы (МАГ) Центра технического творчества Московского района СПб допущены к участию в шестом российском чемпионате «Воздушно-инженерной школы».



Капитан команды «МАГ-3:

- В защите проекта создания микроспутника в формате «Cansat» наша команда – «МАГ-3» на зимней космической школе участвует впервые. Основная миссия проекта - запуск спутника, снятия показаний температуры, давления и ускорения на траектории его полёта, передача данных на землю с помощью радио. По условиям участия в чемпионате Воздушно-инженерной школы нам надо было придумать свою собственную дополнительную миссию. Она заключается в установке на спутнике датчиков для измерения ультрафиолетового излучения и влажности. Ещё мы решили создать резервную систему, чтобы она выполняла функции основной системы в случае сбоя. Поставим датчик GPS для определения местоположения спутника при посадке. В дополнение мы решили полностью поменять нашу конструкцию: вместо одной единой пластины мы установили 4 опоры, а платы разместим друг над другом. Платы будут разделены стойками, по боковым поверхностям поставим пластины жесткости. На наш взгляд - это будет более удобная и надёжная конструкция.

Владимир Кузнецов, руководитель проекта «Аэрокосмическая инженерия» в ЦДЮТТ Московского района:

- Основная миссия микроспутника команды «МАГ-2» заключается в измерении давления, температуры, ускорения на протяжении всего полета, расчет высоты и передача данных на наземную станцию. В качестве дополнительной миссии ребята выбрали изучение пригодности воздуха для проведения астрономических наблюдений. Помимо дополнительной научной нагрузки они решили модернизировать конструкцию, заменив алюминий на композитный материал, и существенно переработали систему спасения,

добавив контролируемый выпуск парашюта и механическую стабилизацию полета. Также на спутник установлена microSD карта для записи данных и GPS.



Создание атмосферных зондов (микроспутников) в проекте CanSat – основная, но не единственная цель, которую ребята стараются достичь. В процессе подготовки возникают интересные смежные вопросы по физике, программированию, математике, моделированию, конструированию, исследованию космоса. Идет непрерывный обмен информацией. Поэтому неудивительно, что за время работы проекта ребята невероятно выросли в техническом плане. Те, кто сейчас учатся в 11-м классе, собираются поступать в технические ВУЗы и выбрать специальности космической отрасли - ребята определились с тем, чему хотят посвятить жизнь, во многом благодаря участию в проекте «Воздушно-инженерная школа (CanSat в России)».

Материал подготовила
Виктория Геннадьевна Назарова,
заместитель директора по ИиМР,
координатор проекта «Аэрокосмическая инженерия»
ГБУ ДО ЦДЮТТ Московского района Санкт-Петербурга