



01.04.2016 Виталий Павлов: разработка «Дисколет» должна быть реализована только в России, в КНИТУ-КАИ



Мы продолжаем представлять разработки ученых университета в рамках рубрики «Наука в КНИТУ-КАИ». Сегодня наш герой Виталий Павлов, канд. техн. наук, доцент кафедры прочности конструкций, проект «Преобразуемый самолет вертикального взлета и посадки с дисковым крылом и крылом большого или малого удлинения – принципы, способы и механика преобразований», обладатель гранта Президента РФ.

Подробнее



Мы продолжаем представлять разработки ученых университета в рамках рубрики «Наука в КНИТУ-КАИ». Сегодня наш герой Виталий Павлов, канд. техн. наук, доцент кафедры прочности конструкций, проект «Преобразуемый самолет вертикального взлета и посадки с дисковым крылом и крылом большого или малого удлинения – принципы, способы и механика преобразований», обладатель гранта Президента РФ:

«Я занимаюсь разработкой под названием «Дисколет». Это летательный аппарат вертикального взлета и посадки с круглым дисковым крылом, который совмещает в себе лучшие качества самолета и вертолета. У него на взлете и при посадке выпускаются лопасти. Фактически, на взлете и посадке это вертолет, а при горизонтальном полете он убирает лопасти и летит на диске как на крыле, вплоть до сверхзвуковых скоростей. Эта разработка может заинтересовать военных, а особенно, флот, из-за вертикального взлета и высоких скоростей полета. Во всем мире хотят создать такой аппарат, который бы летал также быстро, как самолет, был грузоподъемным, как самолет, но мог взлетать вертикально. Тогда будут не нужны большие аэродромы, не будет сложных режимов для пилотов и техники при посадке и взлете.

Идеей убираемого несущего винта на нашей кафедре занимались еще с советских времен, когда разрабатывались системы посадки космических объектов. Тогда разрабатывались лопастные роторные системы с эластичными сворачиваемыми лопастями для посадки спускаемых аппаратов. Но потом идея постепенно перешла в другую область, когда мне пришла мысль применить подобную систему для самолета.

Первый патент на разработку у меня появился в 1998 году, еще до поступления в вуз, когда я наблюдал за работой отца. Он был заведующим кафедрой, сейчас он профессор. Наверное, тяга к авиации передалась по наследству.

Я не могу сказать, что наша кафедра - первопроходец в этой теме. Но нашим главным плюсом является то, что для такого преобразования мы не используем никаких дополнительных энергетических устройств, кроме маршевого двигателя, вращающего несущий винт: к таким лопастям не нужно дополнительно подводить трансмиссию или вешать двигатель для ее выпуска и уборки. Все преобразования за счет законов физики: все лопасти выдвигает центробежная сила. Представьте себе балерину: когда она руки сближает, то вращение убыстрится. Или цепочку, которую вы вращаете на руке: если движение резко остановить, она сама наматывается на палец. Так условно можно описать и нашу технологию. В отличие от иностранных разработок в этом направлении, мы смогли так скомпоновать аппарат, чтобы все преобразования основывались только на законах физики – мы не ставим дополнительных устройств и не утяжеляем конструкцию – вот главная новизна.

На первом этапе реализовать такой проект реально на базе КНИТУ-КАИ. У меня аспиранты работают над математическими задачами,

также сделан ряд экспериментальных моделей. Сейчас необходимо создать беспилотный летательный аппарат - демонстратор технологий - чтобы его можно было показывать потенциальным заказчикам. Первый такой демонстратор может быть создан на базе вуза, так как многое создается силами студенческого и аспирантского КБ и с их огромным интересом. Я уверен, что вуз сможет нам в этом помочь: если нам будет необходимо изготовить сложные композитные материалы, мы всегда можем обратиться в КАИ-Композит, если будет нужна лазерная резка - то в КАИ-Лазер. Может быть, это сейчас немодно и иногда называют «квасным патриотизмом» и «ватничеством», но я считаю, что проект должен быть реализован только в России и, в частности, в КНИТУ-КАИ.

Есть ряд вопросов, над которыми мы работаем. Проект, поданный на грант президента - формирование математических моделей преобразования дисколета. На грант обычно подаются теоретические исследования, но в прикладной области. Результаты исследований по этому гранту позволят нам приступить к проектированию».

Управление по связям с общественностью