



НИИЦ

**К. С.:** Условия инвестирования в малую авиацию проще с точки зрения стоимости проекта. Уральский завод гражданской авиации активно внедряет коммерческие продукты, в том числе с участием ЦАГИ. На Гидроавиасалоне в Геленджике был представлен самолет L-410, производимый раньше в Чехии, хотя, по сути, это аппарат советского производства. Специально для выставки он был «оморачен», а поплавки для него проектировал ЦАГИ, изготавливал МАИ. По оценкам специалистов, в таком исполнении самолет обладает очень неплохим экспортным потенциалом и подлежит дальнейшей модификации. «Вертолеты России», образовав частное предприятие «ВР-Технологии», активно продвигают сейчас семейство абсолютно новых винтокрылов — многоцелевой беспилотный комплекс VRT300 и легкий вертолет VRT500. ЦАГИ уже приступил к испытаниям винтовой группы и самого аппарата. Поэтому элементы взаимодействия с частными инвесторами уже начинают появляться на системной основе.

**ВГ:** Получается, что для некоторых проектов создания летательных аппаратов ЦАГИ эффективнее продолжать использовать советский задел авиационной техники?

**К. С.:** Это характерно для малой авиации, где не так много технологических инноваций, которые подлежат внедрению, потому что преобладающими требованиями являются дешевизна такой техники и удобство эксплуатации. Но стремление снизить вес самолета, повысить топливную эффективность неизбежно подтолкнуло нас к использованию новых материалов и конструкций. Пока мы видим процесс преемственности тех технологических решений (например, высокие несущие свойства крыла), которые были разработаны в 1940–1950-х годах, а потом уже в 1970-х годах, и их адаптации к современным условиям.

**ВГ:** Какую поддержку государство оказывает ЦАГИ?

**К. С.:** ЦАГИ исполняет государственные функции: содержит и поддерживает экспериментальную базу, развивает методы и технологии испытаний. Поэтому помимо традиционных контрактов по созданию техники из бюджета выделяются определенные ресурсы на эти составляющие. Другой вопрос, что организационно-правовая форма института — ФГУП, что не позволяет наиболее эффективным образом организовать процесс научных исследований в совокупности с развитием и поддержанием базы, особенно в части долгосрочного планирования и проведения системных исследований. Оптимальным бы виделась

трансформация ЦАГИ в федеральное государственное бюджетное учреждение для выполнения государственных заданий на системной основе.

**ВГ:** В какие сроки могла бы произойти трансформация статуса ЦАГИ?

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО КИРИЛЛ ИВАНОВИЧ СЫПАЛО

родился 18 декабря 1970 года в Москве. Генеральный директор Центрального аэрогидродинамического института имени профессора Н. Е. Жуковского (ЦАГИ). Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук по отделению энергетики, машиностроения, механики и процессов управления.

Окончил Московский авиационный институт (МАИ) по специальности «динамика полета и управление движением ракет и космических аппаратов». В МАИ прошел все должности от ассистента до профессора. В 2009–2012 годах являлся первым заместителем декана факультета «Робототехнические и интеллектуальные системы». В 2011 году получил звание доцента. В 2012 году защитил диссертацию на соискание степени доктора технических наук, посвященную системам управления и навигации высокоскоростных космических аппаратов. Совмещал трудовую деятельность в МАИ с должностью начальника комплекса перспективного развития ЦАГИ. В 2015 году был назначен первым заместителем генерального директора Национального исследовательского центра «Институт имени Н. Е. Жуковского».

В сфере профессиональных интересов — анализ и обработка информации в сложных технических системах, динамика, баллистика, навигация и управление аэрокосмическими аппаратами, аэродинамика и теоретическая механика.

**К. С.:** По нашей оценке — в течение от одного года до двух лет. Это определяется, с одной стороны, необходимостью проведения инвентаризации имущественного комплекса, что на таком крупном предприятии всегда сопряжено с некоторыми финансовыми и временными издержками, а с другой — с разработкой и утверждением государственного задания и изменением требуемой нормативной базы.

**ВГ:** В чем будет заключаться основная суть государственного задания ЦАГИ?

**К. С.:** В идеальном случае государственное задание ЦАГИ в соответствии с государственными функциями института как минимум должно содержать две компоненты: с одной стороны, это задание на выполнение комплекса прикладных научно-исследовательских и технологических работ, направленных прежде всего на развитие и поддержание комплекса (или библиотеки) цифровых эталонных моделей и методов исследований и испытаний (включая расчетные). С другой — возмещение затрат на содержание уникальной испытательной и экспериментальной базы, составляющей основу государственного испытательного и сертификационного центра ЦАГИ.

**ВГ:** Насколько эффективным для внедрения отечественных технологий оказался проект технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии», инициатором которой выступил ЦАГИ?

**К. С.:** Инструмент технологических платформ в целом оказался пока не очень эффективным и не заработал в полную силу. Прежде всего он предназначался для эффективной реализации элементов государственно-частных партнерств. Но из-за геополитической обстановки или в силу устройства нашей промышленности, серьезно зависящей от государственных интересов и высокой стоимости начальных вложений, тема пока не получила широкого распространения. Несмотря на это, ЦАГИ активно продвигал эту идею, и в рамках технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии» были сформированы проекты практически всех ныне действующих документов отраслевого стратегического планирования.

**ВГ:** Какие документы формирует ЦАГИ на базе технологической платформы?

**К. С.:** Институт отработывал нормативные документы для распоряжения правительства о плане деятельности НИЦ

«Институт имени Н. Е. Жуковского» по развитию науки и технологий в гражданском авиационном строительстве с 2016 по 2030 год. Также ЦАГИ участвовал в Комплексной программе НИР и развития экспериментальной и полигонной базы из программы совместной деятельности НИЦа, утвержденной наблюдательным советом НИЦа.

Кроме того, ЦАГИ был соорганизатором совещаний и формирования документов для программ развития региональной авиации и авиации общего назначения. Некоторые работы и документы получают дальнейшее развитие, например в сегменте беспилотной техники. Ее роль возрастает: сейчас глобальный рынок такой техники оценивается примерно в \$20 млрд. Но ее эксплуатация — это серьезный вызов. Перед РФ и мировым сообществом стоит задача разработки правил использования воздушного пространства беспилотной техникой. ЦАГИ вместе с Росавиацией и Госкорпорацией по организации воздушного движения (ФГУП ГК по ОрВД), Минтрансом начали формировать концепции и проект национальной «дорожной карты». Если для больших судов и авиации общего назначения существует диспетчерское сопровождение или ответственность летчика, то в случае с беспилотными аппаратами следует определить зону ответственности автоматики и алгоритм взаимодействия с людьми в рамках единого воздушного пространства.

**ВГ:** С момента создания НИЦ имени Жуковского прошло три года. Что удалось сделать к настоящему моменту и как выстраивается взаимодействие институтов, которые были включены в НИЦ?

**К. С.:** Прежде всего создана нормативная и методическая база управления исследованиями и разработками. На базе НИЦ уже работает комплексная программа научных исследований, программа развития экспериментальной полигонной базы, создаются стратегии по отдельным аспектам деятельности. Уже выпущена стратегия развития IT-технологий, отдельно формируются программы единого управленческого учета, кадровой политики. Данные документы системно и комплексно координируют работу научных институтов, образующих НИЦ, имеют общие принципы, но при этом учитывают специфику институтов. Кроме того, развиваются компоненты цифровой экономики в нашей зоне ответственности: формируется единая база знаний и технологий в авиационном, комплекс ситуационного моделирования и система управления исследованиями и разработками на базе системы проектного управления Минпромторга России.

**ВГ:** Какие авиационные программы уже начал координировать НИЦ?

**К. С.:** НИЦ в настоящее время сосредоточился на координации программ с синергетическим эффектом, где заметна междисциплинарность исследований. Например, развитие малой авиации, где, с одной стороны, развиваются аспекты проектирования летательных аппаратов, а с другой — учитываются возможности создания новых двигателей или адаптации двигателей в рамках проекта «Кортеж», развиваемого Минпромторгом России для автопрома, но адаптированного для авиационного использования. НИЦ также занимается программой создания полностью электрического самолета. Пока она представляет собой совокупность связанных государственных контрактов по тематике авиационных двигателей и вопросам компоновки гибридных или комбинированных силовых установок. Прежде всего речь идет о разработке электрического двигателя с использованием эффекта высокотемпературной сверхпроводимости, накопителей энергии, линий передачи электричества. ЦАГИ разрабатывает схемы размещения комбинированных силовых установок, а ГосНИИАС — и новый комплекс авионики и общесамолетных систем.

**ВГ:** Когда электрические летательные аппараты могли бы выйти на рынок?

**К. С.:** В 2020 году ЦАГИ и Центральный институт авиационного моторостроения имени П. И. Баранова планируют создать первый демонстратор. Полноценное промышленное изготовление первых электрических самолетов малой авиации, авиации общего назначения и беспилотных аппаратов начнется примерно в 2025 году. На рынке региональная электрическая техника появится к 2030–2035 годам, а к 2040–2050 годам мы (как и мировое сообщество) ожидаем появления дальнемагистральных самолетов, использующих или комбинированных, или гибридных силовых установок.

Интервью взяла ЕЛИЗАВЕТА КУЗНЕЦОВА