

## **НГУ и СибНИА создают совместную лабораторию «Интеллектуальные системы испытаний авиаконструкций»**

*Соответствующее соглашение было подписано на научно-производственном форуме «Золотая долина»*

**Новосибирск, 1 ноября 2024 года:** Новосибирский государственный университет и Сибирский научно-исследовательский институт авиации имени С. А. Чаплыгина продолжают сотрудничество в образовательной и научно-исследовательской сферах. На научно-производственном форуме «Золотая долина», который проходил 31 октября — 1 ноября и основным организатором которого является НГУ, было подписано соглашение о создании совместной лаборатории «Интеллектуальные системы испытаний авиаконструкций». На первом этапе она будет заниматься стендовыми испытаниями техники с целью предсказания возможных деформаций и поломок, в дальнейшем спектр выполняемых работ будет расширен — будет включать также видеоаналитику, систему гашения вибраций.

В лабораторию войдут студенты и аспиранты факультета информационных технологий и механико-математического факультета НГУ, а также сотрудники компаний-партнеров — ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина» ФАУ (входит в состав ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского») и АО ЦНИАП «АВИАСПЕЦТЕСТ», которые будут выступать в роли наставников, — всего 13 человек. Заведующим лаборатории станет Владимир Бериков, доктор технических наук, старший научный сотрудник Института математики им. С.Л. Соболева и преподаватель факультета информационных технологий НГУ.

Лаборатория полностью ориентирована на решение прикладных задач, возникающих при стендовых испытаниях авиационной техники, в том числе для разработки и создания модулей Интеллектуальной системы стендовых испытаний авиатехники (ИСИА) с элементами искусственного интеллекта; интеллектуального рабочего места оператора с подключаемыми архивами и библиотеками; интеллектуальных тренажёров, а также систем виброизоляции высокоточных приборов и систем.

«Во время стендовых испытаний техники мы с помощью датчиков будем собирать потоки данных в нашу систему, использовать архивы и библиотеки, анализировать всю полученную информацию с использованием систем искусственного интеллекта. Благодаря этому мы сможем предсказать, в течение какого времени и какие деформации и поломки возможны. Тем самым мы сохраним целыми отдельные авиаконструкции, решив главную проблему наземных испытаний, когда дорогостоящие конструкции приходят в негодность», — отметил **Александр Сычев**, заместитель директора Центра по взаимодействию с органами власти и индустриальными партнерами НГУ.

«Организация совместной лаборатории даст новый импульс в развитии методов испытаний авиационных конструкций. Уверен, что сотрудничество с НГУ позволит значительно продвинуться в исследованиях прочности авиационных конструкций и последующем совершенствовании стендовой базы», — прокомментировал **Александр Лазненко**, начальник научно-исследовательского отделения усталостной и статической прочности авиационных конструкций СибНИА.

На первом этапе стоит задача отработать возможности интеллектуальной системы при испытаниях основных несущих деталей, в дальнейшем постепенно переходить на все детали и узлы авиаконструкций. Что немаловажно, при этом будет контролироваться и целостность самого стенда, который в процессе испытаний также подвергается значительным нагрузкам и может выйти из строя.

Использование систем искусственного интеллекта и нейросетей позволит не только значительно оптимизировать расходы на проведение испытаний, но также сократить время испытаний отдельных деталей авиатехники, которое сейчас может достигать тысяч часов.

Новая лаборатория начнет работать в НГУ в этом году, в 2025 году на базе СибНИА появится специально оборудованная площадка, которая позволит студентам и аспирантам НГУ проводить работу уже непосредственно на предприятии.

Еще одно перспективное направление для сотрудничества двух организаций — беспилотные авиационные системы. Учитывая наработки в данной области у НГУ и СибНИА, в дальнейшем планируется создать совместную Лабораторию автономных и беспилотных авиасистем. В перспективе две лаборатории будут объединены в Центр интеллектуальных авиасистем.

*Сибирский научно-исследовательский институт авиации имени С. А. Чаплыгина и Новосибирский государственный университет сотрудничают с 2022 года, когда начали на регулярной основе проводить совместный семинар «Индустриальная математика». В 2023 году между СибНИА и НГУ было подписано соглашение, по итогам которого на базе научно-исследовательского института будет организована практическая подготовка студентов по направлению «Компьютерные системы и комплексы». В августе 2024 года две организации объявили о планах в течение ближайших двух лет создать цифровую платформу для стендовых испытаний авиационной техники с элементами искусственного интеллекта.*