

## Команда проекта «Системный цифровой инжиниринг и разработка беспилотных авиационных систем, компонентов и материалов»

Проект «Системный цифровой инжиниринг и разработка беспилотных авиационных систем, компонентов и материалов» продолжает серию публикаций о командах «Приоритета 2030». Руководитель проекта — ведущий инженер Опытного конструкторского бюро, системный аналитик «Центра компьютерного инжиниринга» Александр Гордеев.



История проекта берёт начало в 2023 году, когда инженеры ПИШ «Цифровой инжиниринг» в инициативном порядке приступили к разработке собственного беспилотного летательного аппарата. На базе цифровой платформы CML-Bench был создан БПЛА вертикального взлёта-посадки «Снегирь-1». Прошло всего пять месяцев от формулировки требований до первого полёта. Столь короткий срок стал возможен благодаря применению многовариантных цифровых испытаний по аэродинамике, прочности и аэроупругости, а также сквозному управлению данными на платформе. Впоследствии на основе накопленного цифрового задела были разработаны усовершенствованные модификации аппарата.

В июне 2023 года Правительство РФ утвердило Стратегию развития беспилотной авиации до 2030 года, которая предусматривает создание отечественной цифровой платформы для проектирования БАС. ПИШ СПбПУ, уже имея успешный опыт разработки «Снегиря», предложила концепцию единой среды проектирования на базе CML-Bench, которая была закреплена в Стратегии. Это послужило отправной точкой для включения беспилотной тематики в программу «Приоритет 2030». Таким образом, инициативная разработка не только подтвердила эффективность методологии цифровых двойников, но и стала основой для системного развёртывания в университете нового научно-технологического направления.

Успехи в разработке БПЛА стали основой для работы над аппаратами следующего уровня сложности, требующими сертификации по авиационным правилам. В 2025 году стартовал проект по созданию беспилотного легкомоторного самолёта для агропромышленности CML-Aeroplane.UAV. Первым этапом стала модернизация сверхлёгкого самолёта МИКС-500 (модификация Х-32 МИКС).

Инженеры ОКБ ПИШ СПбПУ выполнили на платформе CML-Bench комплекс цифровых испытаний по аэродинамике. Результаты позволили определить направления доработки: спроектированы и установлены обтекатели колёс шасси, для подкосов крыла подобран профиль, уменьшающий лобовое сопротивление. Повторные цифровые испытания подтвердили снижение коэффициента сопротивления и улучшение аэродинамического качества.

В августе 2025 года прошёл Чемпионат России по спорту сверхлёгкой авиации. Команда ПИШ СПбПУ в составе командира Александра Родина, штурмана Владислава Балашова и техника Егора Серякова выступала на доработанном самолёте МИКС-500 в дисциплине «Микросамолёт-1». Совершив 10 вылетов и набрав 3080 очков, политехники показали лучший результат. Командиру воздушного судна присвоен разряд кандидата в мастера спорта.

Инженеры ПИШ СПбПУ разработали математические, компьютерные и суперкомпьютерные модели самолёта с применением Цифровой платформы CML-Bench, выполнили серию цифровых испытаний по аэродинамике и прочности, по результатам которых была проведена доработка. Все работы — от моделирования до вылета на чемпионат — выполнены в кратчайшие сроки, — отметил руководитель работ Михаил Корчков.

Полученный опыт и валидированные модели уже в этом году будут использованы при создании на базе CML-Bench цифрового двойника нового пилотируемого воздушного судна CML-Aeroplane для авиахимических работ. В отличие от тяжёлого Ан-2, новый аппарат сможет взлетать с небольших площадок (50×100 м), обеспечивать экономию химикатов до 20–30% за счёт ультрамалообъёмного опрыскивания и обрабатывать поля мощным турбулентным потоком от толкающего винта. На основе цифрового двойника в конструкцию будут внедрены композиционные материалы, уменьшен вес

с сохранением жёсткостных и прочностных характеристик, улучшена аэродинамика. Все режимы будут предварительно отработаны с помощью суперкомпьютерного моделирования на платформе CML-Bench.



В проекте заняты специалисты разных направлений: инженеры-конструкторы, инженеры-расчётчики, специалисты по композиционным материалам. Как отмечает Александр Гордеев: Наша команда состоит из людей разных возрастов и с разным опытом. Есть те, кто уже больше 20 лет в авиации, а есть и студенты, которые пришли к нам совсем недавно. Их всех объединяет желание вместе работать над проектом и развивать его, а самое главное — доводить все идеи и задумки до опытного образца.

В 2026 году открывается магистерская программа «Системный цифровой инжиниринг беспилотных авиационных систем». Научный руководитель — Алексей Боровков, практическую часть курирует Михаил Корчков. С первого семестра студенты вовлекаются в реальные НИОКР на платформе CML-Bench. По итогам обучения они разработают собственные БПЛА, изготовят опытные образцы и проведут лётные испытания. Преподавателями станут специалисты из авиационной отрасли, готовые передавать знания новому поколению.

Научно-технологический задел в области цифрового инжиниринга и успешная разработка БПЛА «Снегирь» позволили нам выйти на партнёрство с АНО «Федеральный центр беспилотных авиационных систем».

Программа “Приоритет 2030” дала возможность усилить эту кооперацию, создать собственный самолёт, сформировать команду по спортивной авиации и расширить производственную базу, — резюмирует Александр Гордеев.

Дата публикации: 2026.08.06

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)