

Россия выбирает скорость! Политех на выставке в музее железнодорожного транспорта

В Центральном музее железнодорожного транспорта Российской Федерации открылась выставка «Россия выбирает скорость», посвященная истории скоростного движения в нашей стране. В подготовке экспозиции принимал участие Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.



В экспозиции представлены самые разные модели скоростных поездов — выдающиеся достижения инженерной мысли, которые так и не были реализованы: модель шаропоезда 1933 года, модель аэропоезда С. С. Вальднера, макет поезда на магнитной подвеске, модель высокоскоростного поезда 1990-х годов «Сокол-250». Конечно же показана и история реализованных проектов — скоростных поездов «Аврора», «Невский экспресс» и ЭР200, высокоскоростных «Сапсанов» и «Аллегро». В экспозицию также включены материалы, посвященные проектированию и началу строительства высокоскоростной магистрали Москва — Санкт-Петербург.

Одна из важных проблем при развитии технологии скоростного

и высокоскоростного движения — аэродинамика подвижного состава. Часть экспозиции выставки посвящена истории аэродинамических исследований железнодорожного транспорта. В 1909 году в Институте инженеров путей сообщения в Санкт-Петербурге Николай Рынин организовал аэромеханическую лабораторию, где изучалось влияние воздушного потока на подвижной состав, определялась сила давления потока воздуха на фермы мостов. На выставке представлены раритетные модели, изготовленные Н. А. Рыниным.



Тогда же, в 1909 году, по инициативе Н. А. Рынина и [декана кораблестроительного отделения Политехнического института Константина Боклевского](#) были основаны курсы воздухоплавания и началось строительство аэродинамической лаборатории Петербургского Политехнического института. Для организации лаборатории и дальнейшего развития работы курсов был приглашен Василий Слесарев. Наиболее крупной установкой лаборатории, для размещения которой в течение 1910 года перестроили часть здания 1-ого студенческого, стала аэродинамическая труба с круглой рабочей частью диаметром два метра. Труба неоднократно перестраивалась (в последний раз — в 1956-1957 г.). История создания курсов воздухоплавания при Политехническом институте подробно изложена в статье заведующего лабораторией с 1935 года, уже после создания кафедры гидроаэродинамики ФизМеха, Ивана Повха «Первая высшая авиационная школа в России», опубликованной в Трудах ЛПИ (1948, № 1).

В середине 1970-х годов в ЛИИЖТе (Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта — ныне Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) проводились исследования по теме «Аэродинамика высокоскоростных поездов». Измерения прошли на кафедре гидроаэродинамики физико-механического факультета ЛПИ им. М. И. Калинина в Большой аэродинамической трубе, которая может обеспечить скорость потока до 50 метров в секунду.

В экспозиции выставки, в частности, представлена отреставрированная головная часть модели формы ЛИИЖТ с дренажными отверстиями для снятия давления на поверхности. В 1975 году эта модель использовалась при проведении измерений в Большой аэродинамической трубе ЛПИ (давление измерялось микроманометрами ЛПИ с наклонными трубками, один из которых также представлен в экспозиции).



По предложению сотрудников ЦМЖТ в 2025 году провели визуализацию обтекания модели ЛИИЖТ в Большой аэродинамической трубе ЛПИ-СПбПУ посредством лазерной подсветки системы струй воздуха, подаваемых из набора трубок и содержащих очень мелкие частицы жидкости. Кроме того, были выполнены измерения скорости и ее пульсаций вблизи модели ЛИИЖТ, установленной в Большой аэродинамической трубе ЛПИ-СПбПУ — применялись термоанемометры конструкции ЛПИ и одноточечные зонды. Фотографии и видеозаписи этих экспериментов, а также приборы, использовавшиеся при измерениях, также представлены в экспозиции

ВЫСТАВКИ.

В открытии выставки приняли участие директор Физико-механического института Николай Иванов, профессора Высшей школы прикладной математики и вычислительной физики ФизМеха Евгений Смирнов и Юрий Чумаков, а также заведующий учебной лабораторией Андрей Юхнев. Евгений Михайлович и Юрий Сергеевич в 1975 году уже работали на кафедре и помнят, как проводились аэродинамические испытания моделей скоростного поезда. При подготовке выставки они спланировали реконструкцию эксперимента, при реализации которого важную роль сыграл А. Юхнев.



Я благодарен сотрудникам Центрального музея железнодорожного транспорта и особенно куратору Александру Сергеевичу Низковскому за кропотливую научную работу при подготовке выставки. Мы буквально окунулись в события пятидесятилетней давности, когда шла разработка первого советского скоростного электропоезда ЭР200 и Политехнический институт в сотрудничестве с ЛИИЖТом принимал участие в решении возникавших тогда научных задач. Отрадно, что уникальная экспериментальная установка — Большая аэродинамическая труба Санкт-Петербургского политехнического университета — продолжает действовать и сейчас. Важно, что наряду с аэродинамическими испытаниями, в трубе регулярно проводятся лабораторные работы для студентов, позволяющие наглядно представить базовые принципы гидроаэродинамики, — рассказал

директор Физико-механического института СПбПУ Николай Иванов.

Дата публикации: 2026.01.30

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)