

NASA представила усовершенствованную технологию для аэродинамических испытаний, которая позволяет собирать данные в 10 000 раз быстрее и с разрешением в 1 000 раз выше, чем раньше. Разработка основана на использовании «нестабильной» краски, чувствительной к давлению — uPSP, которая пришла на смену более старой версии PSP.

Применение новой технологии позволяет видеть мельчайшие изменения давления воздуха на поверхности моделей в аэродинамической трубе — особенно в условиях турбулентности. Эти данные необходимы для понимания, как воздушные потоки воздействуют на конструкцию самолетов и ракет.

В отличие от прежних методов, где данные собирались неделями и требовали повторных испытаний, uPSP позволяет получать информацию всего за 20 минут. Это дает инженерам возможность вносить изменения в ходе самих испытаний.

В ходе тестирования использовалась модель ракеты Space Launch System в аэродинамической трубе NASA, подключенной к мощному суперкомпьютеру. Новая краска, нанесенная на модель, изменяет яркость под воздействием давления воздуха. Камеры фиксируют изменение цвета, а вычислительные системы преобразуют это в точные числовые данные.

Ранее давление определяли с помощью датчиков, подключенных к трубкам внутри моделей, что ограничивало охват. Теперь краска позволяет измерять давление по всей поверхности без пробелов.