



В конце октября в ЛИИ им. М.М. Громова на заседании Президиума Методического Совета экспериментальной авиации по летным испытаниям принято решение о готовности летающей лаборатории Ил-76ЛЛ к первому испытательному полету с опытной двигательной установкой ПД-14.

Первый полет двигателя ПД-14 состоялся 3 ноября 2015 года. Полет продолжительностью 40 минут прошел в точном соответствии с летной программой. Во время испытаний контролировались параметры всех узлов и систем двигателя. Замечаний к их работе не возникло. Впервые была применена уникальная телеметрическая система, которая позволила находящимся в Перми инженерам-испытателям в режиме реального времени следить за параметрами работы двигателя на крыле. Начавшиеся летные испытания являются итогом цикла на-

земных испытаний полноразмерных двигателей и узлов, проводившихся на различных стендах "Авиадвигателя", ЦИАМа, ЦАГИ.

В настоящее время летные испытания ПД-14 продолжают, двигатель подтверждает заявленные характеристики и работоспособность в ожидаемых условиях эксплуатации. По результатам летных испытаний будет выдано разрешение на первый полет самолета МС-21 с двигателем ПД-14.

ПД-14 - самый грандиозный проект России за последние 30 лет в области авиационного двигателестроения. Главным разработчиком двигателя нового поколения является пермское конструкторское бюро "Авиадвигатель", главным изготовителем - "Пермский моторный завод". Впервые за всю историю отечественного двигателестроения для разработки и производства ПД-14 создана широкая кооперация веду-

щих отраслевых предприятий и НИИ.

Бизнес-идея проекта - создание семейства двигателей различных мощностей для разных видов летательных аппаратов и наземных установок на базе унифицированного газогенератора высокой степени технического совершенства. Унификация газогенератора позволит обеспечить его массовое производство для двигателей разного применения, что значительно сократит себестоимость изготовления будущих модификаций двигателя.

Правительство России активно содействует реализации проекта, так как для страны это реальный шанс вернуть отечественные самолеты на рынок авиаперевозок, самый большой сегмент которого - средне-ближнемагистральные самолеты типа МС-21, для которых и предназначен базовый ПД-14. **А**

Новый материал для хранения природного газа для автомобилей

Автомобили на природном газе выбрасывают в атмосферу на 6...10 % меньше вредных веществ, чем бензиновые. Кроме того, газ дешевле нефтяного топлива, меньше изнашивает двигатель и катализатор выхлопной системы. Однако не все водители ходят возить в своей машине хрупкие баллоны со сжиженным газом, которые могут потерять герметичность и даже взорваться, особенно в случае ДТП. Профессор химии и биомолекулярной инженерии Джеффри Лонг (Jeffrey Long) и его коллеги нашли способ безопасного хранения природного газа.

Одна из основных проблем газового топлива - способ хранения. При нормаль-

ном атмосферном давлении и комнатной температуре бак с газом содержит намного меньше энергии, чем аналогичный бензиновый. Приходится сжимать и сжижать газ, что требует больших затрат энергии и применения прочных громоздких баллонов, которые занимают в автомобиле слишком много места.

Новый класс пористых материалов решает эту проблему. Синтетические металлоорганические структуры (MOFs) позволяют хранить тот же объем газа при гораздо меньшем давлении. Новый адсорбционный бак представляет собой пористый материал с очень большой площадью поверхности. Молекулы газа "цепляются" за поверхность

материала, что позволяет в несколько раз снизить давление в баке. Так, в современных баллонах со сжиженным газом давление составляет 250 атмосфер, а с помощью MOFs можно снизить его до 35...65 атмосфер. Возможность хранения газа при 35 атмосферах означает, что автомобиль можно будет заправлять от обычной бытовой газовой трубы. Понадобится лишь небольшой компрессор. Также, топливный бак MOFs намного безопаснее, поскольку находится под небольшим давлением и отдает газ медленнее, чем обычный баллон, что, впрочем, пока является недостатком новой системы. Но, как показывают новые эксперименты, и эту проблему можно решить. **А**