

«Ангара», которые начнутся с полета РН «Ангара 1.2» легкого класса в 2011 году, а затем полетит РН «Ангара 5» тяжелого класса.

Кратко сообщается о возможностях использования указанных двигателей в перспективных программах:

- РД-171М по программе «Наземный старт»;

- РД-180 в качестве двигателя первой ступени для перспективной РН России, запускаемой с нового космодрома Восточный, а также в качестве двигателя для пилотируемых полетов РН «Атлас 5»;

- РД-191 по программе эксплуатации семейства РН «Ангара» с космодрома Плесецк, а также по российско-казахстанской программе «Байтерек» с космодрома Байконур.

УДК 628.517.2

## АКУСТО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ГЕНЕРАТОРЫ ЗВУКА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЗВУКОВОГО ИМИДЖА ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Старобинский Р.Н., Краснов А.В., Ковалева А.А., Вильч Н.В.

Тольяттинский Государственный Университет, г. Тольятти

### ACOUSTICAL-MECHANICAL SOUND GENERATORS FOR CREATING AN ACOUSTICAL IMPRESSION OF A CAR

*Starobinski R., Krasnov A., Kovaleva A., Vilch N.. The technical devices for creating of sportive and informative sound in car passenger compartment are considered. It is shown that the controlled sound transmission from engine intake system into the salon is one of the most perspective ways of sportive and informative sound generation. The acoustical-mechanical devices (impressors), methods of their synthesis and development and are also considered.*

Одной из тенденций современного автомобилестроения для легковых автомобилей высокого класса является создание в пассажирском пространстве автомобиля динамического звука, улучшающего адекватное восприятие водителем транспортного средства в потоке движения и повышающего за счёт этого безопасность вождения автомобиля. Покупатели, как правило, хотят видеть транспортные средства, характер шума которых соответствует типу транспортного средства и их персональному восприятию. Для многих клиентов «акустический имидж» и звуковой комфорт представляют принимаемый всерьез мотив покупки. Удовольствие от езды должно повышаться совершенствованием внутренней акустики транспортного средства, созданием специфического, неповторимого характера звука, типичного для выбираемой марки транспортного средства и удовлетворяющего личным ожиданиям клиентов.

В предлагаемом сообщении обсуждаются возможные пути генерации такого звука и устройства для их реализации и, в частности, акусто-механические генераторы спортивного информационного звука и системы передачи «моторного» информационного звука в пас-

сажирское пространство автомобиля, улучшающие возможности непрерывного акустического мониторинга водителем режима работы двигателя.

Особое внимание уделяется устройствам (импрессорам), использующим для этих целей колебания давления в системе впуска двигателя. Рассмотрены методы поэлементного синтеза устройств и, в частности, синтез по полюсам передаточных функций акустических и механических элементов и их комбинаций. Предложены акусто-механические модели для анализа и расчётной доводки систем.

Результаты работы могут быть востребованы предприятиями, научно-исследовательскими учреждениями, научно-образовательными центрами, занимающимися разработкой и производством автотранспортных средств класса люкс, с повышенными требованиями к звуковому комфорту и безопасности эксплуатации.

Работа выполнена в рамках реализации федеральной целевой программы «Научные и научно-образовательные кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.