



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева»

ул. Московское шоссе, д. 34, г. Самара, 443086  
Тел.: +7 (846) 335-18-26, факс: +7 (846) 335-18-36  
Сайт: www.ssau.ru, e-mail: ssau@ssau.ru  
ОКПО 02068410, ОГРН 1026301168310,  
ИНН 6316000632, КПП 631601001

01 НОЯ 2019 № 341-5600

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Учёному секретарю  
Диссертационного совета  
Д.212.125.08  
Д.т.н., профессору  
Ю.В. Зуеву

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Ша Мингуна на тему «Влияние интегральной компоновки силовой установки и планера сверхзвукового пассажирского самолёта на его эффективность», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

Отзыв подготовил почётный работник высшего профессионального образования РФ, доктор технических наук, профессор кафедры конструкции и проектирования двигателей летательных аппаратов Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королёва Зрелов Владимир Андреевич.

Первый проректор – проректор  
по научно-исследовательской работе  
Самарского университета

Зрелов В.А.  
8-927-60-23-007

А.Б. Прокофьев

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ  
Вх. № 12 11 20 19



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ша Мингуна  
«Влияние интегральной компоновки силовой установки и планера  
Сверхзвукового пассажирского самолёта на его эффективность»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели  
и энергоустановки летательных аппаратов»

В настоящее время одним из важнейших направлений развития сверхзвуковых пассажирских самолётов второго поколения (СПС-2) является разработка сверхзвукового административного (САС) или делового самолёта (СДС). При создании таких самолётов необходимо решить ряд проблем, к которым относятся задачи обеспечения высоких экономических и экологических параметров двигателя. При этом одной из наиболее сложных проблем является проблема снижения шума при взлёте летательного аппарата. Многие аспекты выполнения требований топливной экономичности и экологии двигателей для САС и СДС до сих пор остаются недостаточно исследованными. В этой связи, работа Ша Мингуна обладает выраженной актуальностью, полученные результаты имеют высокое значение для теории и практики.

Судя по материалам автореферата, автором проделана обширная работа, включающая в себя всесторонние теоретические исследования, создание математических моделей интегральной системы самолёт-двигатель, разработку методики и рекомендаций по снижению шума, генерируемого реактивной струёй двигателя. Особо следует отметить проведенную оптимизацию системы «крыло-силовая установка» по минимизации уровня шума реактивной струи на взлётном режиме.

Вместе с тем по автореферату имеются отдельные замечания:

1. В автореферате отсутствуют сведения о внедрении результатов научного исследования.

2. Несмотря на то, что полученное автором оптимальное значение величины отбираемого от двигателя и вдуваемого на верхнюю поверхность закрылка воздуха, составляет один из элементов научной новизны работы, в автореферате отсутствуют какие-либо исследования влияния количества двигателей и их размерности на уровень снижения шума.

Сделанные замечания не снижают положительного восприятия работы и, судя по автореферату, рассматриваемая диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Ша Мингун заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Почётный работник  
высшего профессионального образования РФ,  
доктор технических наук, профессор  
кафедры конструкции и проектирования  
двигателей летательных аппаратов  
Самарского национального  
исследовательского университета  
имени академика С.П. Королёва

Зрелов Владимир Андреевич  
443110. г. Самара, ул. Ново-Садовая, д. 24, кв. 167  
89276023007, E-mail: zrelov07@mail.ru

Подпись Зрелова В.А.

Начальник отдела сопровождения деятельности  
ученых советов Самарского университета

Васильев

Васильев



ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. №

11 11 2019