

Утверждаю
Генеральный директор
АО «АМЗ «Вентпром»
Вяткин П. В.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чэнь Болуня на тему «Методика оценки шумового воздействия на окружающую среду винтов легкомоторной авиации с распределенными гибридными и электрическими силовыми установками с учетом компоновки летательных аппаратов», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов (технические науки).

Одной из важных научно-технических проблем, связанных с турбомашинами, является проблема шума. Высокий уровень шума приводит к неэкологичному вписыванию соответствующего изделия в Природную систему, со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями. Особую значимость эта проблема приобретает в авиации, что отражается в регулярном ужесточении требований к шумовым характеристикам летательных аппаратов (ЛА). При этом, массогабаритные и другие ограничения, свойственные ЛА, остаются в силе. В таких условиях инженеры вынуждены углубляться в механизмы генерации шума, его распространения в ближнем и дальнем поле, рассматривать новые концепции ЛА, создавать оригинальные методики и «быстрое» программное обеспечение для проектирования.

Целью данной диссертационной работы является исследование акустических характеристик ЛА с распределённой силовой установкой (РСУ) и влияния компоновки ЛА с РСУ на шум на местности. В соответствии с этим, автор работы ставит и последовательно решает ряд задач — от изучения имеющихся работ по данной теме до создания и применения своих расчётных

УТВЕРЖАЮ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

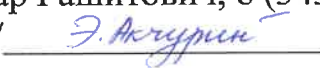
26.06.2026 г.

инструментов исследования, которые поверяет на известных коммерческих пакетах ПО и эксперименте.

Следует особо отметить разработанный автором «быстрый» код, который может быть использован на этапе концептуального проектирования ЛА с РСУ. Ценность таких специализированных авторских кодов не только в их скорости, но и в возможности совершенствования и доработки под новые запросы расчётной практики (при правильной архитектуре). При этом, далеко не все из них «дозревают» до внедрения в коммерческие программные комплексы; у автора, судя по автореферату, это в определённой мере получилось.

Из пожеланий автору: по возможности, переписать свою программу с языка Matlab на более универсальный язык программирования (C/C++, Python), сделать простой и удобный графический интерфейс, обеспечить возможность использования этой программы в связке с другими программами (CAD, CFD), особенно российскими. Также, судя по автореферату, было бы целесообразно доработать и саму методику, предложенную автором – например, в части увеличения точности для случая малых углов установки лопастей воздушных винтов.

Суммируя, можно сказать, что диссертация производит впечатление качественно проведённого исследования на весьма актуальную тему, отвечает требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Чэнь Болунь, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.12. Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов (технические науки).

Инженер по расчётам и режимам АО «АМЗ «Вентпром»
Акчурина Эльдар Рашитович, 8 (34363) 58-100 (д. 350), akchuriner@ventprom.com
/Акчурина Э. Р./  19.06.2016

Главный конструктор АО «АМЗ «Вентпром»
Кутаев Денис Витальевич, 8 (34363) 58-130, kutaevdv@ventprom.com
/Кутаев Д. В./  19.06.2016

АО «Артемовский машиностроительный завод «Вентпром»,
623785, Свердловская область, г. Артёмовский, ул. Садовая, д. 12.