

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Ижевский государственный
технический университет
имени М.Т.Калашникова»
(ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»)

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069
Тел. (3412) 58-53-58, 58-88-52, 58-28-60
Факс: (3412) 50-40-55
e-mail: info@istu.ru <http://www.istu.ru>
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794
ИНН/КПП 1831032740/183101001

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.079.11
канд. техн. наук Левшонкову Н.В.
420111, г. Казань, ул. К.Маркса, 10,
«Казанский национально-
исследовательский технический
университет имени А.Н.Туполева-КАИ»

№ _____
На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдуллина И. Н.
**«Проектирование рациональных трёхслойных конструкций
со стержневым заполнителем»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство
летательных аппаратов

Требования по прочности и весу, предъявляемые к современным самолетам и вертолетам, непрерывно повышаются, а условия эксплуатации становятся все более жесткими. Вследствие этого создаются новые современные конструкции, удовлетворяющие требованиям максимума жесткости и минимума веса. Для выполнения этих требований часто используются трёхслойные конструкции с ферменными заполнителями. Однако, при их разработке возникает задача улучшения весовых показателей ферменных заполнителей без снижения общей несущей способности при сжатии и изгибе.

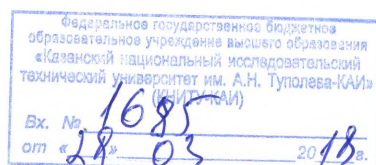
Целью работы Абдуллина И.Н. как раз и является описанная выше задача, а также разработка метода определения рациональных проектных параметров заполнителя, способа расчета области допустимых напряжений в заполнителе, и способов изготовления плоских элементов ферменного заполнителя и сборки их в пространственную структуру.

В связи с этим, тема диссертационного исследования Абдуллина И.Н. представляется актуальной.

Следует отметить, что диссертация Абдуллина И. Н. выполнена по классическому образцу. В ней присутствуют как теоретический раздел, посвященный созданию расчетных методик, так и экспериментальные исследования, подтверждающие результаты расчетов, что, несомненно, увеличивает ценность диссертационного исследования.

В качестве основных результатов, полученных автором можно отметить следующие.

1. Экспериментальные данные испытаний на сжатие и сдвиг заполнителя в составе трёхслойной панели, с использованием специального тест - образца для получения чистого сдвига.
2. Способ изготовления и сборки трёхслойной конструкции, позволяющий изготавливать пространственную стержневую структуру из плоских, повторяющихся зигзагообразных элементов.



3. Методика проектирования трёхслойных конструкций произвольной конфигурации и переменной толщины в автоматическом режиме.
4. Программный комплекс для поиска рациональных значений массы заполнителя и выполнения требуемых проектных ограничений по прочности и жёсткости.

Достоверность основных научных положений обеспечивается сравнением результатов эксперимента и расчета, строгим обоснованием математических подходов; результаты расчетов проанализированы с точки зрения их физической достоверности.

Результаты работы отражены в 11 публикациях, апробированы на международных и всероссийских конференциях. В журналах рекомендуемого перечня ВАК РФ опубликовано 3 статьи, получены 3 патента.

Однако по автореферату диссертации можно сделать замечания.

1. В автореферате не приведена статистическая обработка результатов эксперимента.
2. В пункте «научная новизна» автореферата отсутствуют количественные результаты, полученные при проведении экспериментальных исследований и расчетов.
3. В автореферате не пояснены способы определения относительной плотности для заполнителей с прямоугольными стержнями.

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа Абдуллина И. Н. является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Абдуллин И. Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Профессор, кафедры «Тепловые двигатели и установки»,

Ижевский государственный технический университет

имени М.Т.Калашникова,

доктор технических наук, профессор



Бендерский Б.Я.

Подпись Б.Я. Бендерского подтверждаю

Ученый секретарь совета, профессор

доктор технических наук



Алексеев В.А.

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР 426069
Тел. (3412) 58-53-58, Факс: (3412) 50-40
e-mail: info@istu.ru