

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чэнь Янян «Разработка методики оптимизации технологических режимов отверждения полимерного связующего при производстве деталей летательных аппаратов из композиционных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

В настоящее время полимерные композиционные материалы (ПКМ) находят широкое применение в различных отраслях промышленности. В частности, ПКМ широко применяют при изготовлении деталей конструкции летательных аппаратов. При этом технология формирования изделий из ПКМ существенно определяет его основные физико-механические характеристики. В этом плане, представленная диссертационная работа, посвященная разработке методики оптимизации технологических режимов отверждения полимерного связующего при производстве деталей летательных аппаратов из ПКМ, является актуальной и перспективной.

Для проведения исследований в качестве связующего диссертант использовал широко применяемую в промышленности эпоксидную смолу (ЭД-20). Автор в качестве отвердителя использовал также известные промышленные соединения, которые отличаются по химическому строению и активности. Однако, как отмечает автор, процесс отверждения связующего с двумя разными отвердителями имеют общие закономерности.

Важно отметить, что диссертантом исследован процесс отверждения ЭД-20 в присутствии отвердителей достаточно подробно: теплофизические характеристики процесса, температурные и временные параметры. Полученные результаты позволили автору смоделировать процесс отверждения связующего и провести оптимизацию технологических режимов. Корректность полученных результатов были опробованы при изготовлении изделий из углепластиков. В результате проведенных исследований и расчетов установлено, что процесс отверждения углепластиков различной формы имеют свои особенности, которые необходимо учитывать при изготовлении деталей летательных аппаратов.

Естественно, что в данном отзыве далеко не полностью освещены все достижения диссертанта. Работа Чэнь Янян интересная и нужная, она многогранна и логична, по форме и содержанию полностью соответствует направлению 05.07.02 – проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов. Одним из основных достоинств работы является

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«03» 11 2021 г.


возможность оптимизации технологических параметров процесса отверждения связующего при изготовлении изделий с прогнозируемыми характеристиками.

К замечаниям следует отнести следующее:

1. В автореферате нет информации по исследованию и сравнению поведения двух использованных отвердителей, которые существенно отличаются друг от друга.

2. К оформлению автореферата – имеются не заполненные страницы, обозначения в рисунках сложно воспринимаются, например, рис.9 и 14.

Указанные замечания не снижают научной новизны, теоретической и практической значимости проведенного исследования. Считаю, что диссертационная работа «Разработка методики оптимизации технологических режимов отверждения полимерного связующего при производстве деталей летательных аппаратов из композиционных материалов» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чэнь Янъян заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Директор Института химии и
биологии Кабардино-Балкарского
государственного университета им. Х.М.Бербекова
д.х.н., профессор  А.М.Хараев
(05.17.06 Технология и переработка пластических масс и стеклопластиков)

Согласен с обработкой моих персональных данных 

«25» октября 2021 г.

Подпись Хараева А.М. заверяю: 

Ашинова Ирина Викторовна

360004 Нальчик, ул.Чернышевского, 176.

Тел. 8(960)422-36-36

Электронная почта: am_charaev@mail.ru

