

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Савченко Андрея Андреевича "**Моделирование реологических процессов и прогнозирование прочностных характеристик пластин из полимерных и композитных материалов**", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.06 –
Высокомолекулярные соединения

Объектом исследования в диссертационной работе А.А. Савченко выступают конструкции с использованием полимерных композитных материалов в виде однослойных и трехслойных пластин. Важной характеристикой полимеров, которой ни в коем случае нельзя пренебрегать, является явно выраженная реология. Расчет конструкций с учетом ползучести связан с существенными математическими трудностями. Кроме того, для описания ползучести полимеров, как правило, используются нелинейные дифференциальные и интегральные уравнения. Все это делает практически невозможным аналитическое решение задач ползучести пластин из полимерных и композитных материалов.

Диссертация А.А. Савченко направлена на разработку численных методов расчета указанных конструкций, а также на теоретическое исследование процесса ползучести на основе различных физических законов деформирования. В качестве уравнений, определяющих связь между деформациями ползучести и напряжениями используется обобщенное нелинейное уравнение Максвелла-Гуревича, а также линейная теория наследственности.

Автором проведено исследование ползучести изотропных полимерных пластин (ПММА, ЭДТ-10), а также ортотропных стеклопластиковых пластин, трехслойных балок и пластин с пенополиуретановым наполнителем. Решение задач выполнено при помощи метода конечных разностей и метода конечных элементов.

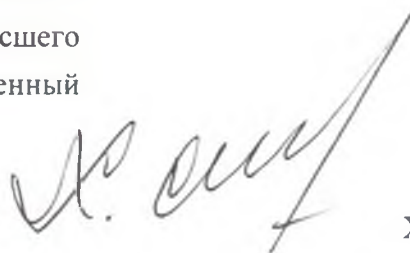
По автореферату имеются следующие **замечания**:

1. Разработанная автором модель трехслойных конструкций предполагает равенство перемещений на стыке наполнителя и обшивок, т.е. стык предполагается идеальным. В реальных конструкциях данная гипотеза может не выполняться.
2. В таблице 1 для вторичного ПВХ автор приводит значения модуля упругости $E=1480$ МПа и для модуля высокоэластичности $E_x=5990$ МПа. Имеются сомнения насчет корректности таких данных, ведь длительный модуль E_x должен быть меньше, чем мгновенный E .

В целом диссертационная работа выполнена на высоком научно - техническом уровне, имеет научную и практическую ценность и представляет собой законченное исследование.

Диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Савченко Андрей Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Доктор технических наук (02.00.06 –
Высокомолекулярные соединения), профессор
кафедры «Химии» Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Чеченский государственный
университет»
Сапаев Хусейн Хамзатович



Х.Х. Сапаев

РФ, 364907, г. Грозный, ул. Шерипова 32,
Тел\факс: 8(8712) 29-00-04
e-mail: mail@chesu.ru , сайт: <http://chesu.ru>

Подпись профессора Х.Х. Сапаева заверяю,
Секретарь Ученого совета ЧГУ



Х.Б. Дзейтова