

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Канаевой Надежды Сергеевны «Прогнозирование динамической усталости эпоксидных полимеров с учетом климатического воздействия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – строительные материалы и изделия

Эпоксидные полимеры семейства Этал отечественного производства представляют собой не только основу для получения различных армированных пластиков и защитных покрытий, но и удобными объектами для исследования стойкости термореактивных полимеров к агрессивным внешним воздействиям. Поэтому актуальность выбранной темы диссертационного исследования Канаевой Н.С. не вызывает сомнений, особенно с учетом того, что автором выбрана наиболее проблемная и редко изучаемая динамическая усталость.

Ознакомление с содержанием автореферата показывает масштабность проведенного экспериментального исследования и глубину анализа, учитывающего современные представления о влиянии температуры, влаги, ультрафиолетового излучения (главных агрессивных климатических факторов) и механических циклических нагрузок разного уровня. Количество поставленных задач заведомо превосходит обычные требования к кандидатским диссертациям. Но эти задачи решены, и получены результаты с очевидными показателями научной новизны. Наиболее интересно обнаруженное влияние влагосодержания на накопление повреждений умеренно гидрофильных полимеров. Выявленная закономерность показывает важность учета пластифицирующего воздействия влаги на динамическую усталость на различных этапах механического нагружения. Впервые показана дискретность частотного распределения сигналов акустической эмиссии, открывающая возможность дальнейшего исследования механизмов разрушения макромолекул сетчатых полимеров.

Достоинством диссертационной работы является пристальное внимание автора к достоверности измеренных и прогнозируемых показателей.

Изложение в автореферате поставленных задач, полученных результатов и выводов показывает, что автор обладает высокой квалификацией, позволяющей в сжатой форме и хорошим научным языком отразить наиболее важные этапы диссертационного исследования. При этом обращено

внимание на соответствие результатов паспорта специальности ВАК 2.1.5-строительные материалы и изделия.

Н.С. Канаева провела хорошую апробацию результатов, представив список из 33 научных публикаций и перечень большого числа международных и Всероссийских научных конференций. При

К числу несущественных замечаний относятся:

- отсутствие обоснований выбранных отвердителей;
- недостаточное раскрытие физического смысла и размерности критерия

$\theta_{\text{разр}}$ ;

- отсутствие иллюстраций стабильности выбранных уровней циклических нагрузок.

Однако эти замечания совершенно не влияют на общую положительную оценку. Диссертационная работа Канаевой Н.С. выполнена на высоком уровне, удовлетворяет современным требованиям ВАК и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 - строительные материалы и изделия.

Старцев Олег Владимирович,

доктор технических наук по специальности 05.02.01 – материаловедение в машиностроении, профессор, и.о. директора Института физико-технических проблем Севера им В.П. Ларионова СО РАН, г. Якутск, 677980, ул. Октябрьская 1, e-mail: [startsev@iptpn.ysn.ru](mailto:startsev@iptpn.ysn.ru)

13 ноября 2023 г

Подпись О.В. Старцева удостоверяю:

Ученый секретарь ИФТПС СО РАН, к.ф

Протоdjeяконова Н.А.

