

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата  
технических наук соискателя Московского государственного  
университета дизайна и технологии Сергеева Владимира Терентьевича  
«Разработка структуры и технологии изготовления многослойной  
комбинированной ткани из углеродных и кварцевых нитей»  
по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка  
текстильных материалов и сырья»**

В связи с интенсивным развитием авиа- и ракетостроения, атомной энергетики, освоением космоса и повышением обороноспособности страны возникла потребность в новых конструкционных материалах, превосходящих по своим свойствам традиционные металлические и неметаллические материалы. В настоящее время широкое применение находят композиционные материалы, полученные на основе полимерной матрицы и волокнистого армирующего элемента. Для армирования стеклопластиков, работающих в наиболее неблагоприятных условиях при высоких температурах и механических нагрузках, применяются ткани, выработанные из кварцевых и углеродных нитей. Поэтому разработка многослойных комбинированных тканей специального назначения из углеродных и кварцевых нитей является актуальной.

Научная новизна результатов исследования заключается в том, что соискателем:

- получены значения вязкоупругих параметров для углеродных и кварцевых нитей на основе наследственной теории вязкоупругости Больцмана-Вольтерры;
- разработана математическая модель напряженно-деформированного состояния нитей основы и утка при изготовлении многослойной комбинированной ткани;
- определены параметры долговечности углеродных и кварцевых нитей и на аналитическом уровне доказана возможность изготовления многослойных комбинированных тканей на отечественном оборудовании на основе использования критерия длительной прочности Москвитина;
- предложена геометрическая модель многослойной комбинированной ткани, определены параметры ее структуры для обеспечения заданных свойств.



Диссертация соответствует всем предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций базируются на большом экспериментальном материале, использовании современных научных теорий, корректном применении методов статистического анализа, использовании современных средств исследования и информационных технологий.

По работе имеются отдельные замечания:

- при описании второй главы в автореферате отсутствуют аналитические зависимости, по которым соискатель проводил расчеты;
- в автореферате недостаточно подробно описана технология подготовки нитей к ткачеству.

В работе приведены технические и технологические решения по разработке структуры и технологии многослойной комбинированной ткани из кварцевых и углеродных нитей, что имеет важное народнохозяйственное значение.

Диссертационная работа Сергеева Владимира Терентьевича выполнена на высоком научном уровне, свидетельствует о высокой квалификации соискателя, отвечает всем предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям. Автор работы Сергеев Владимир Терентьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой прядения  
натуральных и химических волокон  
Учреждения образования  
«Витебский государственный  
технологический университет»,  
доктор технических наук, профессор

Д. Б. Рыклин

Подпись Рыклина Д.Б. заверяю

Начальник отдела кадров  
Титовец Т.А.

