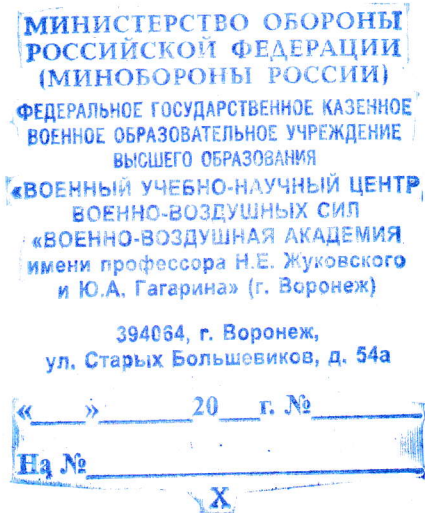




Экз. № 1



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника ВУНЦ ВВС
«Военно-воздушная академия имени профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
по учебной и научной работе
кандидат военных наук, доцент



В. Казаков

« 29 » февраля 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ямилинца Станислава Юрьевича на тему: «Модификация резинотканевых композитов для высокоточной полиграфической печати», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Как известно резинотканевые изделия конструктивно входят в состав различных образцов вооружения, военной и специальной техники, широко применяются и в авиационной промышленности. Применение эластичных композиционных материалов не редко предполагает их эксплуатацию в агрессивных жидких средах. Полиграфическое производство, в частности, задействует резинотканевые композиты для переноса краски на печатный материал. Увеличение стойкости композитов в агрессивных средах при длительных циклических деформациях является актуальным.

Для обеспечения защиты резинотканевых композитов предлагается новый состав и способ внедрения защитного состава в структуру пористых слоев. Предложенный способ позволяет снизить разрушающее воздействие агрессивных жидкостей на основные физико-химические свойства резинотканевых композитов.

Соискателем впервые получены следующие научные результаты: произведена количественная оценка и предложены математические модели

для прогнозирования демпфирующих свойств (время релаксации при сжатии и восстановлении), давление в полосе контакта, параметр трения между слоями резинотканевых композитов в агрессивной жидкой среде в зависимости от ее термодинамического сродства к полимеру; установлено и количественно описано непропорциональное и разнонаправленное изменение толщины монолитных и пористых слоев резинотканевых композитов при длительном циклическом сочетании линейного сжатия и набухания в агрессивной жидкой среде.

Теоретическая значимость работы заключается в новизне методики оптического контроля процесса набухания полимеров и определении соотношения толщин слоев резинотканевых композитов при сжатии и фиксации габаритных размеров в контакте с жидкостями различной полярности, снижающие адгезию слоев и обуславливающие их ускоренное разрушение при эксплуатации; в инструментальном определении и математическом описании соотношения диффузионных и фазовых потоков жидкостей, проникающих в резинотканевый композит сквозь внешние слои синтетических и природных полимеров различной структуры; в математическом моделировании деформации покрытия печатного цилиндра для количественного описания и прогнозирования его демпфирующих свойств в условиях эксплуатации время релаксации при сжатии и восстановлении, давление в полосе контакта, показатель трения между слоями резинотканевых композитов.

Практическая значимость полученных результатов заключается в создании научных основ технологии защиты пористых слоев резинотканевых композитов от проникновения технологических жидкостей; в разработке и подтверждении в натурном эксперименте математической модели процесса проскальзывания поверхности резинотканевого композита вдоль формного цилиндра офсетной печатной машины, приводящие к снижению качества отпечатков: цвет, форму и размеры мелких деталей изображений; на примере модельных жидкостей, используемых в машиностроении и включающих органические растворители, увлажняющие водные растворы и краски, установлено их влияние на физико-химические свойства резинотканевого композита.

Перечень публикаций по основным результатам диссертации (8 научных статей, в том числе 4 работы в ведущих рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, 1 патент на полезную модель) и их тематическая направленность соответствуют уровню кандидатской работы.

Вместе с тем содержание автореферата позволяет сделать ряд замечаний:

1. В автореферате не указан размер растровой точки, а также не описаны характер и степень искажения цвета мелких деталей изображения.

2. На рисунках 7, 8 и 10 не указаны ошибки результатов экспериментальных исследований композитов.

Указанные замечания не оказывают существенного влияния на положительную оценку диссертационной работы в целом.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что в работе решена актуальная научная задача. Проведенному диссертационному исследованию присущи научная новизна, теоретическая и прикладная направленность. Диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Ямилинец Станислав Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Доцент кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»
доктор военных наук, доцент

Просвирин С.А.

Преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»
кандидат технических наук

Ивенский А.А.

«28» февраля 2024 г.