

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана Факультета прикладной  
математики – процессов управления

 / Я.Б. Панкратова

« 25 » июля 2023 г.

М.П.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Диссертация «Оптимизация производственных процессов на основе методов анализа надежности технических систем» выполнена Марией Владимировной Белоусовой в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» в 2018–2022 гг. в ходе обучения в аспирантуре СПбГУ. Научный руководитель – Смирнов Николай Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор СПбГУ.

Содержание и результаты работы рассматривались на заседаниях Кафедры моделирования экономических систем СПбГУ на всех этапах ее подготовки (протоколы: № 44/4/9-02-1 от 13.04.2021, № 44/4/9-02-1 от 12.04.2022, № 44/4/9-02-2 от 24.07.2023). В ходе обсуждения отмечалась актуальность темы диссертационного исследования как с теоретической, так и с практической точек зрения. Область исследования в работе Белоусовой М.В. состоит из совокупности нескольких взаимосвязанных научных направлений: марковские процессы, методы математической статистики, временные ряды, теория выживаемости и методы оптимизации. Спектр используемых математических методов обусловлен задачами, формируемыми в области производственной сферы. Для корректного решения поставленных задач производится выбор, адаптация и разработка новых методов анализа надежности и оптимизации производственных процессов. Основным результатом работы является проект системы обеспечения надёжности в процессе жизненного цикла технического изделия, который включает алгоритмы оптимизации сервисного обслуживания. Здесь наиболее важными достижениями автора являются метод расчета оптимального периода для профилактического обслуживания на основе минимизации функции удельных затрат и исследования её поведения в зависимости от параметров моделирующего распределения, в том числе и с учетом человеческого фактора.

Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях и были представлены на международных научных конференциях. Диссертационное исследование Белоусовой М.В. получило поддержку Российского фонда фундаментальных исследований (грант: аспирантский проект № 20-38-90218).

Все результаты диссертации получены автором самостоятельно, новизна и практическая значимость приведённых в работе исследований не вызывает сомнений,

*Вх. № 33-21-4 от 26.07.2023*



поскольку предлагаемые подходы используются для решения реальных задач промышленности и показывают высокую эффективность по итогам применения.

Таким образом, диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика на тему «Оптимизация производственных процессов на основе методов анализа надежности технических систем», выполненная Белоусовой Марией Владимировной, является завершенным научным исследованием, имеет теоретическое и прикладное значение, соответствует требованиям, установленным пунктами 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 11.09.2021), и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика. Научные статьи и доклады соискателя на международных конференциях в полной мере отражают результаты оптимизации производственных процессов на основе методов анализа надежности технических систем.

Н. В. Смирнов

Доктор физ.-мат. наук, профессор, заведующий Кафедрой моделирования экономических систем СПбГУ

Личную подпись  
Н.В. Смирнов  
заверяю  
И.О. начальника отдела кадров №3  
И.И. Константинова

25.07.2023

