

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата военных наук,
Кобзаря Андрея Александровича
на диссертационную работу Чечуева Василия Евгеньевича
«Методика оптимизации парка машин крупной дорожно-строительной
организации», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности
05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

Актуальность темы диссертационной работы

Любое производственное предприятие начинается с формирования парка машин и оборудования. К одним из основных критериев оптимальности парка машин относится его эффективность, которая определяется отношением результата деятельности к затраченным ресурсам, т.е. уровнем рентабельности. Однако, существующие методики формирования и оптимизации парков машин не в полной степени учитывают особенности применения строительной техники в современных условиях. Кроме того, в данных методиках не в полной мере оценивается влияние характеристик количественного и качественного состава строительной техники организации, а также динамики изменения во времени технико-экономических параметров самих машин на эффективность парка техники.

Таким образом, разработка научных методов обоснования состава парка машин, позволяющих проводить реновацию с максимальной эффективностью и при минимальных капитальных вложениях, представляется особенно актуальной. Решению этого вопроса посвящена данная диссертационная работа.

Достоверность и научная новизна положений, сформулированных в диссертации

К новым научным результатам следует отнести:

1. Полноценный анализ состояния парков строительных машин и основных тенденций в развитии рынка строительной техники в РФ.

2. Анализ потребительских качеств строительных машин с точки зрения эксплуатирующих предприятий.

3. Формирование системы показателей эффективности парков строительных машин и методов их расчета.

4. Разработку методики расчета коэффициента сохранения эффективности.

5. Разработку методики анализа влияния различных видов эксплуатации (технической, коммерческой, производственной) на эффективность применения парка машин.

6. Разработку методики учета влияния утилизационного сбора и инфляции на процессы формирования парков строительных машин.

7. Усовершенствование методики оптимизации парков строительных машин.

Достоверность полученных результатов подтверждается корректным применением апробированных методов научных исследований, включая системный анализ, методы многокритериальной оптимизации, модели динамического и линейного программирования, а также теорию вероятностей и математическую статистику.

Значимость результатов диссертационной работы для науки и практики

Теоретическая значимость работы заключается в анализе существующих исследований по формированию парков строительных машин и в разработке научно-методического аппарата, позволяющего определить оптимальный состав парка строительной техники. Исследование рейтинга потребительских качеств строительных машин показало их наиболее востребованные свойства: надежность и суммарные эксплуатационные расходы.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в разработке методики оптимизации парка, принятой в настоящей работе за

базовую, которая позволяет определить один из вариантов обновления парка техники с учетом капитального ремонта, а также, изменяющихся во времени характеристик машин. Методика оптимизации парка машин реализована с использованием табличного редактора Excel, позволяющего представить результаты вычислений в виде таблиц и диаграмм.

Практические результаты исследования могут использоваться любыми строительными предприятиями в целях наиболее эффективного управления парками машин, а также учебными заведениями для подготовки инженерных кадров.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

В диссертационной работе решена научная задача, заключающаяся в разработке методики многопараметрической оптимизации парка строительных машин в меняющихся условиях эксплуатации, которая учитывает наработку и обеспечивает сравнительную оценку вариантов оптимизации парка строительных машин. Кроме того, произведен анализ состояния, динамики и тенденций развития парка строительных машин в РФ, позволяющий определить возможные варианты технических воздействий, направленных на повышение эффективности применения техники.

Соискатель продемонстрировал, что ясно владеет вопросом и доказательно излагает правильность своих научных результатов и выводов, а обоснованность и достоверность результатов работы обеспечена корректной математической постановкой задач, обобщением существующих информационных источников, применением системного подхода при анализе предметной области исследования, использованием современных расчетных методов и согласованностью полученных результатов с результатами работ других исследователей. Приведённые результаты и выводы в своей совокупности свидетельствуют о достижении поставленной цели и решении сформулированных задач исследования.

Общая характеристика работы

Диссертация содержит: введение, четыре главы, заключение, список литературы из 126 наименований и приложений с материалами, отражающими уровень практического использования результатов исследования. Диссертация изложена на 159 страницах машинописного текста и включает в себя 11 таблиц и 118 рисунков. Диссертация выполнена на современном научном уровне, оформлена аккуратно. Представленные материалы в диссертации изложены в логической последовательности и соответствуют требованиям паспорта научной специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины:

– П2. Методы моделирования, прогнозирования, исследований, расчета технологических параметров, проектирования, испытаний машин, комплектов и систем, исходя из условий их применения.

– П5. Методы повышения долговечности, надежности и безопасности эксплуатации машин, машинных комплектов и систем.

В целом, диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором теоретических, расчетных и экспериментальных исследований разработаны теоретические положения, имеющие важное техническое значение.

Замечания

По работе могут быть сделаны следующие замечания:

1. Необходимо более развернуто описать, почему методика выполняема именно для крупной дорожно-строительной организации.
2. Требуется объяснить, будет ли востребовано внедрение данной методики. Стоит указать примерное количество таких организаций в России.
3. Необходимо более развернутое пояснение о математических методах, применяемых при разработке модели оптимизации.

Тем не менее, указанные замечания и недостатки не снижают научной и практической значимости работы и ее общую положительную оценку.

Заключение

Диссертационное исследование, представленное на соискание ученой степени кандидата технических наук, выполнено на актуальную тему. Выводы, рекомендации и теоретические положения, изложенные в диссертационной работе, достоверны, обоснованы, характеризуются научной новизной, имеют практическую значимость и подтверждены экспериментально, апробированы в условиях дорожно-строительной организации.

Таким образом, диссертационная работа Чечуева Василия Евгеньевича полностью отвечает требованиям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а соискатель Чечуев Василий Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины.

Официальный оппонент,
Кобзарь Андрей Александрович,
кандидат военных наук,
специальность: 20.01.08
Тыл Вооруженных Сил;
доцент кафедры Военного института
(Железнодорожных войск и военных
сообщений) Военной академии материально-
технического обеспечения имени генерала
армии А.В. Хрулёва.
Адрес: Россия, 198504, г. Санкт-Петербург,
г. Петергоф, ул. Суворовская, д.1
телефон: 8 (812) 450-75-80

А.А. Кобзарь

14 сентября 2022 г.

