

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Муравьева Дмитрия Сергеевича

на тему «Выбор и расчет основных параметров системы «морской порт – «сухой» порт»» по специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

1. Актуальность избранной темы

Диссертация Муравьева Дмитрия Сергеевича посвящена решению актуальной проблемы, связанной с проблемой недостатка перерабатывающей способности морских портов мира. Основными причинами этого являются: недостаток емкостей складских систем; нехватка перерабатывающих способностей и припортовых железнодорожных станций; несоответствие технических параметров объектов морской портовой инфраструктуры; отсутствие в большинстве морских портов прямого варианта разгрузки типа «судно-вагон»; увеличение неравномерности входных грузопотоков в адрес морских терминалов и рассогласованность взаимодействия морских портов и припортовых железнодорожных станций; усиление экологических требований к функционированию морских портов. В связи с этим, планирование эксплуатационных расходов на функционирование объектов морской портовой инфраструктуры и капитальных затрат на строительство припортовых терминалов («сухих» портов), являющихся современным способом увеличения пропускной и перерабатывающей способности морских портов в условиях территориальных ограничений, должны основываться на объективном и тщательном выборе и расчете основных параметров системы «морской порт – «сухой» порт». В соответствии со Стратегией развития морской портовой инфраструктуры России на период до 2030 года, увеличение портовых мощностей и обеспечение эффективного развития морской портовой инфраструктуры, являются одними из первостепенных и находят прямое отражение в цели работы соискателя, направленной на разработку методики формирования системы «морской порт – «сухой» порт», которую целесообразно использовать для обоснования инвестиционных решений по сбалансированному развитию транспортно-логистической инфраструктуры регионов размещения морских портов, что, в свою очередь, подчеркивает актуальность работы с научной точки зрения и её востребованность на производстве.

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

Автор использует классические научные методы при обосновании проведённых изысканий, сформулированных выводов и рекомендаций. Соискателем изучены и проанализированы теоретические положения научных работ учёных отечественной и зарубежной школы, современные достижения и теоретические положения в области моделирования и анализа работы морских портов.

Диссертантом выполнены исследования с использованием корректной комбинации современных методов теории вероятности, математической статистически и имитационного моделирования. Это позволило получить результаты, которые не противоречат результатам, полученными другими исследователями, и с высокой точностью совпадающими с результатами натуральных экспериментов на реальных морских терминалах.

Автор излагает материал связно и логически последовательно, выводы и заключения достаточно обоснованы. Анализ опыта отечественной школы развития мировых транспортных систем, корректное использование современных научных методов, результаты экспериментов подтверждают достоверность выводов и положений диссертации.

Выводы и рекомендации работы подтверждены апробацией на совещаниях и конференциях, а также результатами внедрения результатов исследований в «сухом» порту (г. Иву, КНР) и в морских портах «NBCT Ningbo Beilun Container Terminal» (г. Нинбо, КНР), «Evyapport» (г. Корфез, Турция) и в учебный процесс ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.

Содержание исследования достаточно полно отражено в 23-х научных работах, в том числе, в 1-й статье в научном журнале, включённом в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования России, в 12-и статьях в журналах, индексируемых в международной база «Scopus» и «Web of Science».

3. Достоверность и новизна, полученных результатов

Достоверность научных положений, математических моделей, выводов и рекомендаций подтверждается корректностью и обоснованностью исходных положений и принятых допущений, логичностью рассуждений, анализом результатов. Основные положения исследований докладывались и обсуждались на различных, в том числе международных конференциях и симпозиумах.

Результаты исследований нашли применение при разработке стратегии развития контейнерного терминала «NBCT Ningbo Beilun Container Terminal»

(г. Нинбо, КНР) и развития управляющей системы морского порта «Evuairport» (г. Корфез, Турция).

Научная новизна результатов, полученных автором диссертации, состоит в следующем:

- предложен новый термин «система «морской порт – «сухой» порт»»;
- разработана новая система основных параметров «сухих» портов, позволяющая оценивать эффективности функционирования системы «морской порт – «сухой» порт»;
- разработана новая агентная системно-динамическая имитационная модель основных параметров «сухого» порта, позволяющая прогнозировать развитие системы «морской порт – «сухой» порт»;
- разработана новая агентная дискретно-событийная имитационная модель функционирования системы «морской порт – «сухой» порт», позволяющая производить оценку экономических показателей ее эффективности функционирования.
- разработана новая методика формирования системы «морской порт – «сухой» порт», позволяющая обосновывать решения по сбалансированному развитию транспортно-логистической инфраструктуры территорий, прилегающих к морским портам.

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов

Теоретическая значимость исследования заключается в предложенной и обоснованной методике формирования системы «морской порт – «сухой» порт», использование которой руководителями и проектировщиками позволит определять оптимальные значения основных параметров «сухого» порта на разных этапах планирования и управления, с целью снижения суммарных затрат на строительство и функционирование системы «морской порт – «сухой» порт». Данные положения могут быть использованы при дополнении существующей и разработке новой технической и технологической документации в области проектирования и эксплуатации объектов морской портовой инфраструктуры.

Практическое значение разработанного в диссертационной работе комплекса комбинированных аналитико-имитационных моделей оптимизации основных параметров «сухого» порта и функционирования системы «морской порт – «сухой» порт» заключается в возможности определения сбалансированных значений параметров, при которых достигается эффективное функционирование системы «морской порт – «сухой» порт».

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Диссертационная работа Муравьева Дмитрия Сергеевича состоит из введения, четырех глав, заключения, терминологического словаря, списка использованной литературы, приложений. Общий объем работы составляет 245 страниц, включая 85 рисунков и 35 таблиц, списка использованной литературы из 236 источников, 4 приложений.

Во введении обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и задачи исследования, определены степень разработанности проблемы, объект и предмет исследования, методологическая база, изложены элементы научной новизны, практическая значимость и положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлены результаты анализа развития международных транспортных коридоров и морских портов как их элементов. Определены проблемы отсутствия роста контейнерооборота крупнейших морских терминалов в мире. Для решения данных проблем предложено создание «сухих» портов. Проведен обзор теоретических исследований в области использования «сухих» портов. Проанализирован опыт использования «сухих» портов в Российской Федерации и за рубежом.

Во второй главе выполнено исследование влияния социального, инфраструктурного, экономического, экологического и прочих факторов, на функционирование «сухих» портов. Проведен анализ связей между параметрами «сухого» порта, который показал, что в традиционных, общепринятых формулах расчета параметров припортового терминала отражается влияние либо отдельных параметров на другие параметры «сухого» порта, либо взаимное влияние не более двух параметров, отсутствует системный подход при их использовании. Более того, в основном изучены прямые связи между параметрами. Недостаточно изученным остается исследование обратных связей между параметрами припортового терминала. Разработана система основных параметров «сухого» порта, направленная на оценку эффективности создаваемого припортового терминала на уровне его стратегического управления, когда принимаются основные инвестиционные решения. Для оценки корректности разработанной системы основных параметров припортового терминала предложена математическая модель основных параметров «сухого» порта.

В третьей главе разработана агентная системно-динамическая имитационная модель основных параметров «сухого» порта, позволяющая исследовать динамику основных параметров «сухого» порта, а также определять их усредненные оптимальные значения. Предложена агентная

дискретно-событийная модель функционирования системы «морской порт – «сухой» порт», позволяющая определять оптимальные уточненные значения основных параметров «сухого» порта и увеличивать масштаб моделирования до одной единицы контейнера. Проведены исследования закономерностей функционирования системы «морской порт – «сухой» порт» с использованием разработанных имитационных моделей, которые показали, что при поиске оптимальных значений коэффициентов линейных функциональных зависимостей, достигается состояние устойчивости между основными параметрами «сухого» порта, что говорит о корректности разработанной математической модели. Кроме того, при внедрении «сухого» порта в имитационную агентную дискретно-событийную модель наблюдалось линейное увеличение грузооборота морского порта, снижались эксплуатационные расходы на функционирование системы «морской порт – «сухой» порт» и среднее время простоя судов на рейде при разных значениях коэффициента неравномерности грузопотоков и потоков транспортных средств. Это, в свою очередь, доказывает адекватность разработанных автором имитационных моделей и системы основных параметров «сухого» порта. Выполнен поиск оптимальных значений основных параметров «сухого» порта в зависимости от места его размещения, вместимости и перерабатывающей способности.

В четвертой главе предложена методика формирования системы «морской порт – «сухой» порт», использование которой руководителями и проектировщиками позволит определять оптимальные значения основных параметров «сухого» порта на разных этапах планирования и управления, с целью снижения суммарных затрат на строительство и функционирование системы «морской порт – «сухой» порт». Выполнена апробация разработанной методики формирования системы «морской порт – «сухой» порт» на двух примерах. В первом случае исследуемым морским портом являлся морской терминал «Evuarport» (г. Корфез, Турция), входящий в состав транспортного коридора «Север – Юг» и не имеющий «сухого» порта. Во втором случае апробация проводилась на примере действующей системы «морской порт – «сухой» порт», включающей контейнерный терминал «NBCT Ningbo Beilun Container Terminal» (входит в состав транспортного коридора «Восток – Запад») крупнейшего по контейнерообороту морского порта мира «Ningbo – Zhoushan» (г. Нинбо, КНР) и «сухой» портом (г. Иву, КНР). Данное исследование проводилось с целью определения неточностей при выборе место положения «сухого» порта и расчете его основных параметров.

Выполнена оценка экономической эффективности разработанной методики формирования системы «морской порт – «сухой» порт», при которой срок окупаемости припортовых терминалов для двух случаев составил в среднем 2,16 года.

В заключении обобщаются основные научные и практические результаты произведенного исследования, а также приводятся выводы по диссертационной работе.

6. Достоинство и недостатки в содержании и оформлении диссертации, влияние отмеченных недостатков на качество исследования

Несмотря на общую положительную оценку работы, выполненной Муравьевым Д.С., имеются следующие замечания:

6.1 В первой главе для обоснования актуальности выбранной темы исследования желательно было представить результаты динамики крупнейших морских портов Российской Федерации по объему контейнерооборота.

6.2 В п. 2.1, рисунок 2.1, соискатель не указывает какие виды грузов понимаются под входными и выходными потоками грузов.

6.3 В п. 2.2 автор, анализируя связи между основными параметрами «сухого» порта, приводит лишь выдержки из научных работ, не проводя натурных экспериментов.

6.4 В п. 2.3, таблица 2.3, соискатель не обосновывает отрицательные взаимосвязи между капитальными затратами, эксплуатационными расходами и остальными основными параметрами «сухого» порта.

6.5 В п. 2.4 автор разрабатывает математическую модель системы основных параметров «сухого» порта, при которых при которых достигается состояние её устойчивости. На какой период времени полученные, оптимальные значения основных параметров «сухого» порта будут являться устойчивыми?

7. Соответствие автореферата основному содержанию диссертации

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации и полностью отражает её структуру. Рукописи диссертации и автореферата оформлены в соответствии с действующими стандартами. При использовании материалов и отдельных результатов в работе имеются необходимые ссылки на их авторов и соответствующие труды.

8. Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011

Диссертационная работа и автореферат соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 по структуре и правилам оформления автореферата и диссертации.

9. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положение о присуждении ученых степеней» по пунктам 10, 11 и 14

В соответствии с п.10 положения «О порядке присуждения ученых степеней» диссертационная работа Муравьева Дмитрия Сергеевича подготовлена в форме рукописи, написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертационного исследования в науку. В диссертации приводятся сведения о практическом использовании полученных научных результатов.

В соответствии с п. 11 положения «О порядке присуждения ученых степеней» количество публикаций автора, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в полной мере отвечают установленным критериям. Автором по теме диссертации опубликовано всего 23 научных работы, в том числе 13 работ в журналах и изданиях из перечня ведущих рецензируемых научных журналов ВАК Минобрнауки России и входящих в международную базу цитирования «Scopus» и «Web of Science».

В соответствии с п. 14 положения «О порядке присуждения ученых степеней» в диссертационной работе имеются ссылки на заимствованные материалы. В списке литературы приведены основные работы по теме диссертации, в том числе, опубликованные автором.

10. Заключение

Диссертация Муравьева Дмитрия Сергеевича на тему «Выбор и расчет основных параметров системы «морской порт – «сухой» порт»», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте, соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения степеней, так как является научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно-обоснованные методические, технологические и организационно-управленческие решения по выбору и

расчету основных параметров системы «морской порт – «сухой» порт», имеющие существенное значение для развития страны.

Основные научные положения диссертации достаточно полно опубликованы в научных изданиях, в том числе, в рецензируемых научных журналах и изданиях.

На основе детального изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации, можно сделать вывод о том, что диссертация Муравьева Дмитрия Сергеевича на тему «Выбор и расчет основных параметров системы «морской порт – «сухой» порт»», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте, полностью соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации, представленные на соискание ученой степени кандидата наук, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Официальный оппонент,

Миротин Леонид Борисович, доктор технических наук, 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте, 125319, г. Москва, Ленинградский пр-т., 64, 8 (499) 155-04-79, info@madi.ru., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», профессор кафедры менеджмента.



Л.Б. Миротин

«12» ноября 2020 года

Подпись Миротина Л.Б. заверяю:
Ученый секретарь ученого совета МАДИ



С.В. Зайцев