

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу
Жумабскова Айдара Темиргалиевича
на тему: «**Разработка конструкции и расчет ходовой части
мобильного путепровода**», представленную на соискание степени доктора
философии (PhD)
по направлению подготовки 8D071 – «Инженерия и инженерное дело»,
образовательной программе 8D07102 – «Транспорт, транспортная
техника и технологии»

Диссертационная работа Жумабекова Айдара Темиргалиевича посвящена решению актуальной научно-технической задачи в области транспорта, связанной с разработкой конструкции и методики расчета ходовой части мобильного путепровода, предназначенного для обеспечения непрерывности движения автотранспорта в условиях дорожных и коммунальных работ.

В современных городах ремонт и замена подземных коммуникаций приводят к ограничению движения, снижению пропускной способности и нарушению непрерывности движения автотранспорта, что свидетельствует о недостаточной эффективности существующих решений. Отсутствие мобильных конструкций для пропуска транспорта непосредственно в зоне работ вызывает заторы, увеличение времени в пути и перегрузку альтернативных маршрутов.

В этой связи разработка конструкции мобильного путепровода и, в частности, его ходовой части как ключевого элемента, обеспечивающего мобильность, устойчивость и технологичность развертывания, представляет собой важную научно-техническую задачу.

Цель исследования заключается в получении зависимостей, позволяющих разработать инженерную методику расчета и спроектировать ходовую часть мобильного путепровода для различных условий эксплуатации. Для достижения поставленной цели решены задачи анализа существующих конструктивных решений, выбора рациональной схемы ходовой части, программного моделирования и расчета конструкции, проведения экспериментальных исследований и оценки эффективности внедрения разработанного решения.

Наиболее значимым результатом диссертации является рассмотрение ходовой части мобильного путепровода как самостоятельного объекта инженерного проектирования, параметры которого определяют мобильность конструкции, её устойчивость при эксплуатации и возможность применения в стеснённых городских условиях. В работе предложено конструктивное решение ходовой части, проведён сравнительный анализ возможных вариантов её реализации, обоснованы рациональные параметры основных элементов и получены зависимости, позволяющие использовать результаты расчетов и экспериментов при проектировании аналогичных сооружений.

Положительной стороной работы является высокая методическая проработанность. В исследовании применён комплекс теоретических, расчетных и экспериментальных методов, включая морфологический анализ,

компьютерное моделирование конструкции в программной среде SolidWorks, конечно-элементный анализ, а также экспериментальные испытания на специально разработанном стенде мобильного путепровода в масштабе 1:4. Такой подход позволил оценить напряженно-деформированное состояние и жесткостные характеристики конструкции и подтвердить расчетные результаты экспериментальными данными, что повышает достоверность выводов.

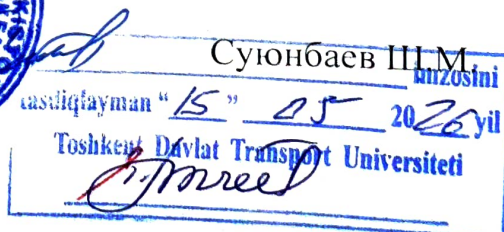
Диссертация отличается логичной структурой и последовательностью изложения материала. В начальных разделах обоснована актуальность темы и проанализировано современное состояние вопроса, включая существующие подходы к организации движения в зоне ремонтных работ и конструктивные решения временных мостовых сооружений. В последующих разделах рассмотрены варианты построения ходовой части, выполнено их инженерное обоснование и разработана расчетная база. Далее представлены результаты программного моделирования, описание экспериментального стенда и анализ результатов испытаний. Завершающая часть посвящена вопросам практического применения и оценке эффективности внедрения мобильного путепровода.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные автором конструктивные решения и расчётная методика могут быть использованы проектными, научными и эксплуатационными организациями при создании временных инженерных сооружений, обеспечивающих непрерывное движение транспорта над зонами ремонта. Применение мобильного путепровода позволяет снизить транспортные задержки, уменьшить нагрузку на городскую улично-дорожную сеть, повысить пропускную способность проблемных участков и обеспечить заметный социально-экономический эффект. Кроме того, в работе сформулированы технические требования и эксплуатационные условия ходовой части, что повышает степень готовности результатов к практическому использованию.

В целом диссертационная работа Жумабекова Айдара Темиргалиевича является завершённым научным трудом, обладающим научной новизной, практической ценностью и достаточной степенью обоснованности полученных результатов. Все поставленные задачи решены, цель исследования достигнута, а содержание диссертации соответствует её теме и специальности подготовки.

Считаю, что диссертационная работа «Разработка конструкции и расчёт ходовой части мобильного путепровода» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а её автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по направлению 8D071 – «Инженерия и инженерное дело», образовательной программе 8D07102 – «Транспорт, транспортная техника и технологии».

Зарубежный научный консультант
д.т.н., профессор
Ташкентского государственного
транспортного университета



8D071 – «Инженерия және инженерлік іс» бағыты, 8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялар» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін есептеу және конструкциясын әзірлеу» тақырыбындағы
Жумабеков Айдар Темиргалиевичтің
докторлық диссертациясына шетелдік ғылыми кеңесшінің

ШҚІРІ

Жумабеков Айдар Темиргалиевичтің диссертациялық жұмысы жол және коммуналдық жұмыстар жағдайында автокөлік қозғалысының үздіксіздігін қамтамасыз етуге арналған мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігінің конструкциясын әзірлеу және оны есептеу әдістемесін жасауға байланысты көлік саласындағы өзекті ғылыми-техникалық міндетті шешуге арналған.

Заманауи қалаларда жерасты коммуникацияларын жөндеу және ауыстыру қозғалыстың шектелуіне, өткізу қабілетінің төмендеуіне және автокөлік қозғалысының үздіксіздігінің бұзылуына әкеледі, бұл қолданыстағы шешімдердің тиімділігінің жеткіліксіздігін көрсетеді. Жұмыс аймағында көлікті тікелей өткізуге арналған мобильді құрылымдардың болмауы кептелістердің пайда болуына, жол жүру уақытының ұлғаюына және балама бағыттардың шамадан тыс жүктелуіне себеп болады.

Осыған байланысты мобильді жол өтпесінің конструкциясын, әсіресе оның мобильділігін, орнықтылығын және орналастырудың технологиялылығын қамтамасыз ететін негізгі элементі ретінде жүріс бөлігін әзірлеу маңызды ғылыми-техникалық міндет болып табылады.

Зерттеудің мақсаты әртүрлі пайдалану жағдайларына арналған мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін есептеудің инженерлік әдістемесін әзірлеуге және оны жобалауға мүмкіндік беретін тәуелділіктерді алу болып табылады. Қойылған мақсатқа жету үшін қолданыстағы конструктивтік шешімдерді талдау, жүріс бөлігінің ұтымды сұлбасын таңдау, конструкцияны бағдарламалық модельдеу және есептеу, эксперименттік зерттеулер жүргізу, сондай-ақ әзірленген шешімді енгізу тиімділігін бағалау міндеттері шешілген.

Диссертацияның ең маңызды нәтижесі - мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін инженерлік жобалаудың дербес нысаны ретінде қарастыру, оның көрсеткіштері құрылымның ұтқырлығын, пайдалану кезіндегі тұрақтылығын және қалалық тар жағдайларда қолдану мүмкіндігін анықтайды. Жұмыста жүріс бөлігінің конструктивтік сындарлы шешімі ұсынылды, оны іске асырудың мүмкін нұсқаларына салыстырмалы талдау жүргізілді, негізгі элементтердің ұтымды көрсеткіштері негізделді және ұқсас құрылымдарды жобалау кезінде есептеулер мен эксперименттердің нәтижелерін пайдалануға мүмкіндік беретін тәуелділіктер алынды.

Жұмыстың пайдалы жағы әдістемелік тұрғыдан жоғары деңгейде орындалуы. Зерттеуде морфологиялық талдау, SolidWorks бағдарламалық ортасында конструкцияны компьютерлік модельдеу, соңғы элементтер әдісімен талдау, сондай-ақ 1:4 масштабтағы арнайы әзірленген мобильді жол өтпесі стендінде эксперименттік сынақтар жүргізу сияқты теориялық, есептік және эксперименттік әдістер кешені қолданылған.

Бұл тәсіл конструкцияның кернеулі-деформацияланған күйін және қаттылық сипаттамаларын бағалауға және есептелген нәтижелерді эксперимент нәтижелерімен растауға мүмкіндік берді, бұл тұжырымдардың сенімділігін арттырады.

Диссертация логикалық құрылымымен және материалды ұсынудың дәйектілігімен ерекшеленеді. Бастапқы бөлімдерде тақырыптың өзектілігі негізделеді және жөндеу жұмыстары аймағында қозғалысты ұйымдастырудың қолданыстағы тәсілдерін және уақытша көпір құрылыстарының конструктивті шешімдерін қоса алғанда, мәселенің қазіргі жағдайы талданған.

Келесі бөлімдерде жүріс бөлігін құру нұсқалары қарастырылып, олардың инженерлік негіздемесі орындалған және есептеу базасы әзірленген. Одан әрі бағдарламалық модельдеу нәтижелері, эксперименттік стендтің сипаттамасы және сынақ нәтижелерінің талдауы ұсынылған. Қорытынды бөлім мобильді жол өтпесін практикалық қолдану мәселелеріне және оны енгізу тиімділігін бағалауға арналған.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы автор ұсынған конструктивтік шешімдер мен есептеу әдістемесін жөндеу аймақтарының үстінен көлік қозғалысының үздіксіздігін қамтамасыз ететін уақытша инженерлік құрылымдарды жасау кезінде жобалау, ғылыми және пайдалану ұйымдарының қолдана алуымен анықталды. Мобильді жол өтпесін пайдалану көлік кідірістерін азайтуға, қалалық көше-жол желісіне жүктемені азайтуға, мәселелі аймақтардың өткізу қабілетін арттыруға және елеулі әлеуметтік-экономикалық әсерді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жұмыста жүріс бөлігінің техникалық талаптары мен пайдалану шарттары тұжырымдалған, бұл нәтижелердің практикалық пайдалануға дайын болу дәрежесін арттырады.

Жалпы, Жумабеков Айдар Темиргалиевичтің диссертациялық жұмысы ғылыми жаңалығы, практикалық құндылығы және алынған нәтижелердің жеткілікті негізділігімен аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Қойылған міндеттердің барлығы шешілген, зерттеу мақсатына қол жеткізілген, ал диссертация мазмұны оның тақырыбы мен дайындық мамандығына сәйкес келеді.

Жумабеков Айдар Темиргалиевичтің «Мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін есептеу және конструкциясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылатын диссертацияларға қойылатын талаптарға сәйкес келеді, ал оның авторы 8D071 – «Инженерия және инженерлік іс», бағыты 8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялары» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Шетелдік ғылыми кеңесші

т.ғ.д., профессор

Ташкент мемлекеттік көлік университеті /қолы/ Суюнбаев Ш.М.

/Мөр Өзбекстан Республикасы Ташкент мемлекеттік көлік университеті

** қабылдау бөлмесі/*

/Мөртабан: Ташкент мемлекеттік көлік университеті/

Орыс тілінен қазақ тіліне аударған Косымбаева Эльмира Шахизадаевна

Косымбаева Эльмира Шахизадаевна

Қазақстан Республикасы Қарағанды облысы Қарағанды қаласы
Жиырманшы мамыр екі мың жиырма алтыншы жылғы
Мен, Балкожина Орал Абдильмановна, Қарағанды облысының нотариаттық округінің нотариусы
колданыстағы №-0001386 Қазақстан Республикасының Әділет Министрлігі 16 сәуір 2003 жылғы берген
лицензия негізінде, маған белгілі «LTA» тіл аудармасының агенттігі жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
аудармашысы Косымбаева Эльмира Шакиздаевнаның қолының түпнұсқалылығын куәландырдым.
Өкілдің жеке басы анықталды және әрекет қабілеттілігі мен өкілеттіктері тексерілді.

№ 1441 тізілімге тіркелді

Өндірілді : 4758 тенге

Нотариус _____



ST2705614260520154049A264718

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

