

8D071 – «Инженерия және инженерлік іс» даярлау бағыты,  
8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялар» білім беру  
бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD)

дәрежесін алу үшін ұсынылған

**Жумабеков Айдар Темиргалиевичтің**

«Мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін есептеу және конструкциясын  
әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына  
ғылыми кеңесшінің

## ШІКІРІ

А.Т. Жумабековтың диссертациялық жұмысы жол, коммуналдық және апаттық-қалпына келтіру жұмыстары жүргізілетін жағдайларда қалалық көлік инфрақұрылымының жұмыс тиімділігін арттыруға бағытталған өзекті ғылыми-техникалық міндетті шешуге арналған. Зерттеу уақытша шектелген көше-жол желісінің өткізу қабілеті жағдайында көлік құралдарының үздіксіз қозғалысын қамтамасыз ететін мобильді жол өтпесінің конструкциясын және оның жүріс бөлігін есептеудің инженерлік әдістемесін әзірлеуге бағытталған.

Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасының көлік және инженерлік инфрақұрылымды дамыту саласындағы мемлекеттік басымдықтарына сәйкес орындалған. Олар «Күшті өңірлер – ел дамуының драйвері» ұлттық жобасында, Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі көлік-логистикалық әлеуетін дамыту тұжырымдамасында және Қазақстан Республикасының 2023–2029 жылдарға арналған тұрғын үй-коммуналдық инфрақұрылымды дамыту тұжырымдамасында көрініс тапқан. Аталған бағдарламалық құжаттар көше-жол желісінің өткізу қабілетін арттыруды, көлік кептелістерін азайтуды және жөндеу жұмыстары жүргізілген кезде қалалық инфрақұрылымның тұрақты жұмысын қамтамасыз ететін инженерлік шешімдерді енгізуді көздейді.

Жұмыста уақытша көпірлік және мобильді көлік құрылыстарын қолданудың әлемдік тәжірибесіне талдау жүргізіліп, мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігінің конструктивтік сұлбаларына морфологиялық талдау мен синтез орындалған, бұл маневрлік, орнықтылық және пайдалану жарамдылығы талаптарын ескере отырып, ұтымды техникалық шешімді негіздеуге мүмкіндік берген. Төмен рамалы екі осьті конструкция негізінде жылжымалы осьтері, кареткалары және орын ауыстыру механизмі бар жүріс бөлігінің принциптік сұлбасы әзірленген, ол жол өтпесін тасымалдау жағдайынан жұмыс жағдайына ауыстыруды қамтамасыз етеді. SolidWorks бағдарламалық ортасында конструкцияның үшөлшемді моделі мен жұмыс сызбалары әзірленіп, кернеулі-деформациялық күйіне соңғы элементтер әдісі негізінде талдау жүргізілген және ферма типті көтергіш платформаның ұтымдылығы дәлелденген. Мобильді жол өтпесінің эксперименттік стенді әзірленіп дайындалған, ал жүргізілген эксперименттік зерттеулер конструкцияның жұмысқа қабілеттілігін және алынған зерттеу нәтижелерінің дұрыстығын растаған. Ұқсастық теориясы мен өлшемділік талдауы негізінде өлшемсіз критерийлер жүйесі әзірленіп, мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін көліктік және жұмыс жағдайларында есептеудің инженерлік әдістемесі ұсынылған.

Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы мобильді жол өтпесінің жылжымалы жүріс бөлігінің жұмысын сипаттайтын және оны тасымалдау,

позициялау және жұмыс жағдайындағы орнықтылық шарттарын ескере отырып есептеуге және жобалауға мүмкіндік беретін жаңа тәуелділіктерді алуда болып табылады.

Алғаш рет мобильді жол өтпесінің инерциялық, серпімді, демпферлік және жүктемелік параметрлері арасындағы өзара байланысты анықтайтын өлшемсіз ұқсастық критерийлерінің жүйесі әзірленген, бұл конструкцияның жұмыс тәртіптерін сандық тұрғыдан бағалауға және зерттеу нәтижелерін әртүрлі өлшемдегі нақты конструкцияларға көшіруге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігін көліктік, жұмыс және бекіту тәртібінде инженерлік есептеуге мүмкіндік беретін есептік тәуелділіктер жиынтығы алынған.

Диссертацияның практикалық маңыздылығы әзірленген мобильді жол өтпесінің конструкциясы мен оның жүріс бөлігін есептеудің инженерлік әдістемесін қалалық инфрақұрылым жағдайларында уақытша көлік құрылыстарын жобалау кезінде қолдану мүмкіндігімен анықталады. Зерттеу нәтижелері жобалау ұйымдарында, коммуналдық шаруашылық кәсіпорындарында, жол жөндеу қызметтерінде және көлік инфрақұрылымын пайдаланумен айналысатын ұйымдарда қолданылуы мүмкін.

Ізденуші көлік техникасы, инженерлік жобалау және эксперименттік зерттеулер саласында жоғары дайындық деңгейін көрсетті. Автор әдеби дереккөздерге талдау жасауды, мобильді жол өтпесінің жүріс бөлігінің конструктивтік шешімін әзірлеуді, бағдарламалық модельдеуді, эксперименттер жүргізуді, нәтижелерді өңдеуді және ғылыми қорытындыларды тұжырымдауды өзі орындаған.

Жумабеков Айдар Темиргалиевичтің диссертациялық жұмысы қалалық инфрақұрылым жағдайында көлік қозғалысының үздіксіздігін қамтамасыз етуге арналған мобильді жол өтпесін әзірлеумен байланысты көлік, көлік техникасы және технологиялары саласындағы өзекті ғылыми-техникалық міндет шешілген аяқталған ғылыми-біліктілік жұмысы болып табылады. Жұмыс философия докторы (PhD) дәрежесін алуға қойылатын талаптарға сәйкес келеді, ал оның авторы 8D07102 – «Көлік, көлік техникасы және технологиялар» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық.

#### **Ғылыми кеңесші**

PhD, КТжәнеЛЖ кафедрасының  
профессор ассистенті,  
«Әбілқас Сағынов атындағы  
Қарағанды техникалық  
университеті, КеАҚ



Кукешева А.Б.