

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

*Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан Мемлекеттік
техникалық университеті*

Қолжазба құқығында

ПАШИЛОВ
Иван Викторович

**ЖОЛ ТАПТАУЫШТАРЫНА АРНАЛҒАН АЛДЫҢҒЫ БІЛІКТІҢ
ҚАҒИДАЛЫ ЖАҢА ҚҰРЫЛМАСЫН ЗЕРТТЕУ**

6N0713 «Көлік, көлік техникасы мен технологиясы»

Ғылым магистрі академиялық дәрежесін алу
диссертациясы бойынша автореферат

Ғылыми жетекші:
«ТМ және О» кафедрасының профессоры
Дудкин М. В.

Өскемен, 2010

Жұмыстың өзектілігі. Еліміздің алдында тұрған өзекті мәселелердің бірі қатты қабатты автокөлік жолдарын дамыту болып табылады. автокөлік жолдарының құрылысы және оларды жетілдіру бойынша жұмыстың ұлғайып келе жатқан көлемін орындау тек құрылыстың жаңа технологияларды пайдаланып қоймай, сонымен қатар жоғары өнімді жаңа машиналар мен кешендерді пайдалануды да талап етеді. Автомобиль көліктері мен жүк айналымының даму қарқыны автокөлік жолдарының құрылыс үрдісін қарқындыландыруды, олардың қызмет мерзімін ұзартуды талап етеді. Автомобиль жолдары құрылысының технологиялық үрдісінің негізгі элементі асфальтті-бетонды қоспаны тығыздау болып табылады.

Барлығымызға мәлім, жол қабатын таптауышты біліктермен тығыздау технологиясы әдетте өлшемдері әртүрлі бірнеше біліктерді пайдалануды қарастырады. Ол жол қабатын тығыздау ерекшелігімен және тығыздаушы әсердің қажетті мөлшерін таңдаумен шартталған. Мәселен, тығыздау үрдісінің басында материалдың жылжып кетуіне жол бермеу үшін қабатты аз мөлшердегі жүктемемен тығыздау қажет. Қабатты тығыздау дәрежесі өскен сайын анағұрлым ауыр біліктер пайдаланылады, олар біліктің тірегі бар қабатқа үлкен қысым түсіруіне мүмкіндік береді, яғни тығыздау жұмыстарының өндірісіне кейде үш немесе одан да көп әртүрлі білік пайдаланылады. Дәстүрлі құрылмалы біліктерді пайдалану тіпті бір іздің бойымен бірнеше мәрте жүріп өткеннің өзінде жол-құрылыс материалдарын тығыздаудың оңтайлы өлшемдерін қамтамасыз ететін әмбебап таптауыштың жобасын жасауға мүмкіндік бере алмайды. Сондықтан ауыспалы қисықтықты білігі бар таптауыштың құрылмасын әзірлеу өзекті болып отыр. Мұндай бір таптауыштың әдеттегі білігі бар бірнеше таптауышты ауыстыруға қабілеті бар, бұл бүгінгі күнгі техниканың қымбаттығында өзекті екендігі сөзсіз. Алдын ала зерттеулер көрсеткендей, мұндай шешімдер шетелдік және отандық тәжірибеде болмаған.

Қазақстан Республикасының аумағында жол таптауыштарының өндірісі немесе олардың тығыздауыш біліктерінің өндірісі жоқ, сондықтан бұл жұмыс Қазақстан Республикасының технологиялық рыногында өзекті әрі бәсекеге

қабілетті болып табылады. Қазақстанды жол таптауыштарымен жабдықтайтын негізгі жабдықтаушылар Ресей, Германия және Қытай болып табылады. Ресейде жол-құрылыс материалдарын ауыспалы қатынасты қысымы бар, негізінен, пневмошиналы жол таптауыштарымен тығыздауды зерттеумен Мәскеу қаласының МАДИ (ТУ), Омбы қаласының СибАДИ, Тверь қаласының ТГТУ айналысқан болатын. Қазіргі таңда жол-құрылыс материалдарын тығыздауға арналған жаңа, тиімді қондырғыларды әзірлеу СибАДИ басқа бұл ЖОО-да жүргізілмейді.

Жұмыстың мақсаты. Тығыздалатын қабатпен қатынас жасайтын аумақта таптауыштың тығыздауыш білігінің қатынасты қысымын сатысыз өзгерту есебінен жол-құрылыс материалдарын тығыздау тиімділігін арттыратын жол таптауышын әзірлеу, жол құрылысында пайдаланылатын таптауыштар номенклатурасын қысқарту есебінен өндіріс шығындарын азайту, жол қабатының сапасын артыру.

Зерттеу нысаны. Зерттеуге тегіс білікті жол таптауышының тығыздаушы қондырғысы алынды.

Жұмыста қорғалатын жағдайлар:

тегіс білікті жол таптауышының тығыздаушы қондырғысының кинематикалық және күштік өлшемдерінің үлгісін жасау нәтижелері;

өзгермелі геометриялық білікті жол таптауышының жұмыс режимінің асфальтті-бетонды қоспаны тығыздау үрдісіне тиімділігіне және тығыздаушы қондырғыны жүктеуге ықпал етуін анықтау бойынша экспериментальді зерттеулердің нәтижелері;

Жұмыстың практикалық мәні. Жол таптауыштарын өзгермелі геометриясы бар білікпен жабдықтаудың орындылығы дәлелденіп, оның тиімділігіне баға берілді.

Жол таптауыштарының тығыздаушы жұмыс органдарын жетілдіру бойынша ұсынымдар мен өзгермелі геометриясы бар тығыздаушы жабдықтардың өлшемдерін есептеу мен оңтайландыру әдістемесі әзірленді.

Жарияланымдар. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде 2 баспа жұмысы жарияланды.

Жұмыс эксперименталдық және теориялық сипатқа ие. Зертханалық эксперимент талдауының нәтижелері үшінші тарауда берілген.

Зерттеу нәтижелері мен олардың талдаулары жол таптауыштарының тиімділігін арттыруға қатысты келешектегі жұмыстардың бағыттарын анықтауға мүмкіндік берді:

жұмыс органдарының көлденең және тік жазықтықтардағы тығыздалу режимін, тербеліс амплитудаларының ықпалын физикалық үлгілеу әдісімен және стендтік сынақтар жағдайында анықтау, бұл жол таптауышының жұмыс өнімділігіне ықпал етуші факторларының көп мөлшерін зерттеуге мүмкіндік береді; тығыздықты автоматикалық бақылауды, жол таптауышының жұмыс органының тығыздаушы режимін асфальтті-бетонды қоспаның физикалық-механикалық ерекшеліктерінің өзгеруіне қарай баптау және басқаруды қамтамасыз етуге арналған микропроцессорлы жүйені әзірлеп, құру, бұл жұмыстың сапасын арттырып, энергетикалық және материалдық ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТІҢ ТІЗІМІ

1. Маслов Г.С., Зельцерман И.М., Коняев А.Б., Королев В.А., Макаров-Здрок В.А. Дорожный каток. А.с. СССР № 1096330, МПК E01C 19/29. Опувл. 07.06.1984, бюл. № 21.
2. Создание принципиально новой конструкции ведущих вальцев для самоходных катков [Текст] отчет о НИР: тема № 638 / МАДИ; рук. Маслов Г.С. – М., 1985. – 110 с. – № ГР 01830068558. – Инв. № 02860071873.
3. Обоснование и исследования конструкции ведущего вальца самоходного катка с переменной кривизной в зоне уплотнения: Отчет о НИР (заключит.)/МАДИ: Рук. темы Г.С. Маслов. Тема № К25.01.87 № ГР 01870030834. Инв. № 02880078537. –М., 1988. –89 с. (625.75(04) О-22)
4. Ортенберг И.М., Деникин Э.И., Потапенко С.А. Модернизированный каток ДУ-54 для уплотнения асфальтобетонной смеси: Информ. листок/ЛенЦНТИ. – 1987, № 748 – 87.