

Бизнес және басқару

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-14>

ӘОЖ: 711.42

ҒТАМР: 10.89.00

Қазақстандағы автожолдар құрылысы: мәселелері мен шешу жолдары**¹Ілиясова Қ.И., ²Баймолдина С.Ж.**¹Халықаралық білім беру корпорациясы (ХБК), Алматы қ, Қазақстан²Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан*Автор-корреспондент email: sbaymoldina@inbox.ru

Мақала келді:
12 мамыр 2024
Сараптамадан өтті:
25 шілде 2024
Қабылданды:
05 тамыз 2024

Түйіндеме

Бұл мақалада Қазақстан Республикасындағы автожол құрылысының қазіргі жай-күйі мен оны жетілдіру жолдары қарастырылған. Жол инфрақұрылымы – елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына тікелей әсер ететін маңызды сала. Зерттеу барысында жол сапасының төмен болуына әсер ететін негізгі факторлар анықталды: жол жамылғыларының тозуы, климаттық әсерлер, техникалық қызметтің жеткіліксіздігі, қаржыландыру тапшылығы және сыбайлас жемқорлық. Мақалада жол саласын дамытуға бағытталған бірнеше кешенді шешім ұсынылды. Олардың қатарында заманауи жабдықтарды енгізу, стратегиялық жоспарлау, қатаң стандарттау және сертификаттау жүйелерін қолдану, кадрлық әлеуетті арттыру, қаржыландыру тетіктерін жетілдіру және инновациялық технологияларды пайдалану бар. Сонымен қатар, 2024 жылы енгізілген жаңа нормативтік-құқықтық ережелер жол құрылысын ұйымдастыру мен сапаны бақылауға қатысты маңызды өзгерістерді қамтиды. Инновация ретінде пластиктен жасалған жол жабындарының әлеуеті қарастырылып, олардың артықшылықтары мен техникалық қауіптері сараланды. Бұл материалдар экологиялық және экономикалық тұрғыдан тиімді шешім бола алады, алайда олардың қауіпсіздігі мен ұзақ мерзімділігі қосымша зерттеуді талап етеді. Мақала нәтижесінде Қазақстандағы автожол саласын тиімді дамыту үшін техникалық, ұйымдастырушылық және құқықтық реформалар кешенін жүзеге асыру қажеттігі анықталды.

Түйін сөздер: құрылыс; жол құрылысы; инвестиция, экономикалық көрсеткіш.

Ілиясова Қ.И.**Авторлар туралы ақпарат:**

Экономика ғылымдарының магистрі, Халықаралық білім беру корпорациясы (ХБК), Алматы қ, Қазақстан. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6994-4806>. E-mail: karligash2801@mail.ru.

Баймолдина С.Ж.

Экономика ғылымдарының магистрі, "Экономика" кафедрасының аға оқытушысы, Л.Б. Гончаров атындағы Қазақ автомобиль-жол институты, Алматы қ, Қазақстан. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1733-0619>. E-mail: sbaymoldina@inbox.ru.

Бизнес и управление

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-14>

УДК: 711.42

МРНТИ: 10.89.00

Строительство автодорог в Казахстане: проблемы и пути решения

¹Илиясова Қ.И., ²Баймолдина С.Ж.

¹Международная Образовательная Корпорация (МОК), г. Алматы, Казахстан

²Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова, г.Алматы, Казахстан

*Автор-корреспондент email: sbaymoldina@inbox.ru

Поступила:
12 мая 2024
Рецензирование:
25 июля 2024
Принята в печать:
05 августа 2024

Аннотация

В данной статье рассматривается современное состояние автодорожного строительства в Республике Казахстан и пути его совершенствования. Дорожная инфраструктура-важная отрасль, которая напрямую влияет на социально-экономическое развитие страны. В ходе исследования были выявлены основные факторы, влияющие на низкое качество дорог: износ дорожных покрытий, климатические воздействия, недостаточное техническое обслуживание, дефицит финансирования и коррупция. В статье было предложено несколько комплексных решений, направленных на развитие дорожной отрасли. В их числе внедрение современного оборудования, стратегическое планирование, применение строгих систем стандартизации и сертификации, повышение кадрового потенциала, совершенствование механизмов финансирования и использование инновационных технологий. Кроме того, новые нормативно-правовые положения, введенные в 2024 году, включают существенные изменения в отношении организации дорожного строительства и контроля качества. В качестве инновации рассматривается потенциал дорожных покрытий из пластика, дифференцируются их преимущества и технические риски. Эти материалы могут быть экологически и экономически жизнеспособным решением, однако их безопасность и долговечность требуют дальнейшего изучения. В результате статьи определена необходимость реализации комплекса технических, организационных и правовых реформ для эффективного развития автодорожной отрасли в Казахстане.

Ключевые слова: строительство; автодорожное строительство; инвестиции, экономический показатель.

Илиясова Қ.И.

Информация об авторах:

Магистр экономических наук, Международная Образовательная Корпорация (МОК), г. Алматы, Казахстан. <https://orcid.org/0000-0002-6994-4806>. E-mail: karligash2801@mail.ru.

Баймолдина С.Ж.

Магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры «Экономика», Казахский автомобильно-дорожный институт имени Л.Б. Гончарова, г. Алматы, Республика Казахстан. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1733-0619>. E-mail: sbaymoldina@inbox.ru.

Business and management

<https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-14>

UDC: 711.42

IRSTI: 10.89.00

Road construction in Kazakhstan: problems and solutions

¹Ilyasova K.I., ^{*2}Baymoldina S. Zh.

¹International Educational Corporation (IEC), Almaty, Republic of Kazakhstan

²Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Republic of Kazakhstan

*Corresponding author email: sbaymoldina@inbox.ru

Received:
12 May 2024
Peer-reviewed: 1
25 July 2024
Accepted:
03 August 2024

Abstract

This article discusses the current state of road construction in the Republic of Kazakhstan and ways to improve it. Road infrastructure is an important area that has a direct impact on the socio-economic development of the country. The study identified the main factors affecting low road quality: wear and tear of road surfaces, climatic effects, inadequate maintenance, lack of funding and corruption. The article proposed several comprehensive solutions aimed at the development of the road industry. Among them are the introduction of modern equipment, strategic planning, the use of strict standardization and certification systems, increasing human resources, improving financing mechanisms and the use of innovative technologies. In addition, the new regulatory regulations introduced in 2024 include significant changes in the organization of road construction and quality control. As an innovation, the potential of plastic road surfaces was considered, their advantages and technical risks were differentiated. These materials can be an environmentally and economically viable solution, but their safety and durability require additional research. As a result of the article, it was determined that for the effective development of the road industry in Kazakhstan, it is necessary to implement a set of technical, organizational and legal reforms.

Keywords: construction; road construction; investment, economic indicator.

Ilyasova K.I.

Information about authors:

Master of Economics, International Educational Corporation (IEC), Almaty, Republic of Kazakhstan. <https://orcid.org/0000-0002-6994-4806>. E-mail: karligash2801@mail.ru.

Baymoldina S. Zh.

Master of Economics, Senior Lecturer "Economics", Kazakh Automobile and Road Institute named after L.B. Goncharov, Almaty, Kazakhstan. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1733-0619>. E-mail: sbaymoldina@inbox.ru

Кіріспе

Қазіргі таңда мемлекетіміздің жол құрылыс саласы бойынша маңызды жобаларды жүзеге асыру арқылы, әлеуметтік маңызды мәселелер қатарын шеше білетін сала екенін көрсету. Әлеуметтік мәселелер қоғамның өмір сүру көрсеткішінің деңгейі екені белгілі. Ал халықтың деңгейі көтерілу үшін арнайы қажеттіліктер қанағаттану керек, бұл дегеніміз автожолдардың маңыздылығын көрсетпекші.

Бастапқы кезде айтып өтетін жайт бұл Қазақстандағы жолдардың жағдайының нашарлауының бірнеше негізгі себептері жайлы :

1. Тозу және техникалық қызмет көрсетудің болмауы. Еліміздегі көптеген жолдар бұрыннан салынып, күрделі жөндеуден өтпегендіктен олардың тозығы жетіп жатыр. Жол жамылғысын тұрақты күтіп ұстаудың болмауы да оның тозуына ықпал етуде.

2. Климаттық жағдайлар. Қазақстанның кейбір аймақтарындағы төтенше климаттық жағдайлар, мысалы, қыста қатты аяз және жазда жоғары температура жол төсемінің сапасына кері әсерін тигізіп, жарықтар, шұңқырлар және басқа да зақым келтіруі мүмкін.

3. Қаржыландырудың жеткіліксіздігі. Жолдарды күтіп-ұстауға, жөндеуге жұмсалатын қаржының шектеулілігі де мәселе. Қаржыландырудың жеткіліксіздігі жиі ағымдағы жөндеу және күрделі жол жөндеу жұмыстарын жүргізу мүмкіндігін шектейді.

4. Сыбайлас жемқорлық. Жол құрылысы мен қызмет көрсету саласындағы ашықтық пен сыбайлас жемқорлық жұмыстың сапасыз болуына және қаражаттың ысырап болуына әкеліп соқтырады, бұл жол жағдайын нашарлатады.

5. Қарқынды пайдалану. Автокөлік қозғалысы мен жүк тасымалының артуы да жол жамылғысының тез тозуына және шұңқырлардың пайда болуына ықпал етеді.

Әдістер

Бұл жұмыста Қазақстандағы жол құрылысы саласының қазіргі жағдайын, проблемаларын және даму мүмкіндіктерін зерттеу үшін талдау, салыстыру, нормативтік құжаттармен жұмыс істеу және нақты мысалдарды қарастыру әдістері қолданылды. Зерттеу барысында:

- Қазақстан Республикасының Көлік министрлігінің 2024 жылғы нормативтік-құқықтық құжаттары негізге алынды;
- Автожолдардың техникалық жай-күйіне, жөндеу және күтіп ұстау рәсімдеріне қатысты мәліметтер жинақталды;
- Қазіргі заманғы жол салу әдістері мен материалдары, атап айтқанда пластикалық жабындар мен қайта өңделген материалдарды пайдалану тәжірибесі қарастырылды;
- Құрылыс процесіндегі тиімді жоспарлау, қаржыландыру, мониторинг және сапаны бақылау жүйелерінің рөлі талданды;
- Қазақстан мен шет елдердегі инновациялық жобалар арасындағы салыстырмалы талдау жүргізілді.

Нәтижелер

Қазақстанда автожолдар салу деңгейін арттыру үшін төмендегідей бағыттар ұсынылады:

1. Инфрақұрылым мен жабдықты жақсарту: Жол құрылысын тиімді жүргізу үшін заманауи технологиялар мен сапалы жабдықтар енгізу қажет. Бұл жол төсемелерінің беріктігін, қауіпсіздігін арттыруға және жолдың ұзақ мерзімді қызметін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Жаңа материалдар мен машиналарды пайдалану жолдың сапасын арттырады.

2. Стратегиялық жоспарлау: Жол инфрақұрылымын дамытуда көлік ағынының болашақтағы көлемін, өңірлік даму көрсеткіштерін ескере отырып ұзақ мерзімді жоспарлар құру маңызды. Бұл шығындарды оңтайландыруға және ресурстарды тиімді пайдалануға ықпал етеді.

3. Стандарттау және сертификаттау: Жол құрылысына сапа мен қауіпсіздікке қойылатын стандарттарды қатаң енгізу – сапасыз жұмыстардың алдын алудың басты жолы. Сонымен қатар, пайдаланылатын материалдар мен орындалған жұмыстарға сәйкестік сертификаттары берілуі қажет.

4. Оқыту және кадрлар даярлау: Жол құрылысында еңбек ететін инженерлер, жобалаушылар мен жұмысшылардың біліктілігін арттыру – жалпы сапаны көтерудің маңызды тетігі. Бұл үшін мамандандырылған оқу бағдарламалары мен тәжірибелік семинарлар ұйымдастыру қажет.

5. Қаржыландыруды жақсарту: Жол салуға бөлінетін бюджет қаражатының жеткілікті болуы қажет. Мемлекеттік-жекешелік әріптестік, инвестициялық жобалар арқылы қосымша қаржы көздерін тарту да маңызды.

6. Сапа мониторингі және бақылау: Жол құрылысында сапа тұрақты тексеріліп, орындалған жұмыстарға нақты бағалау жүргізілуі тиіс. Бұған заманауи мониторинг құралдары мен технологиялар тартылуы керек.

7. Инновацияларды дамыту: Ақылды жол жүйелері, автоматтандырылған бақылау құрылғылары, экологиялық және энергия үнемдейтін әдістер – жол саласында жаңашылдықтың басты бағыттары. Мысалы, қайта өңделген пластиктен жасалған жол төсемелері экология мен үнемділікті біріктіреді.

Нормативтік жаңалықтар: 2024 жылғы 5 қаңтарда ҚР Көлік министрлігі жол салу, жөндеу, диагностикалау, тексеру және қаржыландыру қағидаларын жаңартты. Қағидаларда бірқатар жаңа түсініктер мен рәсімдер енгізілді:

- Жұмыстардың жалпы және жылдық кестесі;
- Аралық төлем сертификаты;
- Жұмыс көлемінің ведомосі (ҰРЫ);
- Кепілдік мерзімі;
- Сәйкестік декларациясы;
- Негізгі техника мен жабдықты жұмылдыру кестесі.

Жол құрылысындағы барлық жұмыстар тендер арқылы айқындалып, мердігердің міндеттемелері шартпен бекітіледі. Жұмыстарды орындау барысында техникалық құжаттама, сапа бақылау жоспары, күнтізбелік-график және қаржы игеру жоспары енгізіледі.

Кепілдік мерзімі: Жол элементтеріне мынадай кепілдік мерзімдер белгіленеді:

- Жер төсемі және жол қабаттары – кемінде 5 жыл;
- Цемент-бетон жабындары – 5 жыл;
- Асфальт-бетон жабыны – 5 жыл (тозу қабаты – 3 жыл);
- Көпірлер, туннельдер – 5 жыл;
- Жол белгілері – 6 айдан 3 жылға дейін.

Мердігер анықталған ақауларды кепілдік мерзімі аяқталғанға дейін жоюы тиіс.

Инновациялық шешім – пластик жолдар: Қайта өңделген пластиктен жасалған жол плиталары бірқатар артықшылықтарға ие:

- Арзан әрі жылдам өндіріледі;
- Температура мен тозуға төзімді;
- Қайта өңдеуге жарамды;
- Жол астына инженерлік коммуникациялар орнатуға мүмкіндік береді;
- Экологиялық тиімді.

Мұндай жабындар -40°C -тан $+80^{\circ}\text{C}$ -қа дейінгі температуралық ауытқуға төтеп береді. Алайда сырғанау қаупі, отқа төзімділігі және ылғалдан қорғау секілді мәселелер шешуді қажет етеді.

Талқылау

Жол құрылысы саласы ел экономикасының негізгі драйверлерінің бірі болып табылады. Зерттеу барысында белгілі болғандай, жолдардың сапасы тек көлік қозғалысы ғана емес, сонымен қатар халықтың өмір сүру деңгейі мен қауіпсіздігіне тікелей әсер етеді. Мемлекет тарапынан қабылданып жатқан жаңа қағидалар мен реформалар оң өзгерістерге бастама беруде.

Алайда, бұл реформалар тек қағаз жүзінде қалмауы үшін сапа мониторингі, әділ тендерлік жүйе, кадрлардың біліктілігі мен материал сапасын бақылау тұрақты жүргізілуі тиіс. Сонымен қатар, инновациялық шешімдердің бірі – пластик жолдарды салу – тек экологияға ғана емес, экономикаға да оң әсерін тигізуі мүмкін. Бірақ бұл әдіс әлі толық сынақтан өтпегендіктен, оны ендіру кезінде климаттық, техникалық және экологиялық факторларды терең зерттеу қажет.

Жол құрылысына байланысты жобаларда тиімділікке қол жеткізу үшін мемлекет пен жеке сектор арасында нақты үйлесімділік, ашықтық пен бақылау орнату аса маңызды. Сондай-ақ, ел ішінде қайта өңделген материалдарды кеңінен пайдалану арқылы қалдықтарды азайтып, ресурстарды тиімді қолдану мүмкіндігі туындайды.

Қорытынды

Қайта өңдеуге қатысты жобаларда маңызды кезең болумен қатар, бұл материал жол қауіпсіздігі стандарттарына сәйкес келу тұрғысынан оңтайлы болып саналады. Автокөліктер осы қалдықтардан жасалған жолға жақсы тартылады. Зерттеушілердің айтуынша, арзан және тұрақты жол салудың артықшылықтарымен қатар, бұл бізге ұзақ мерзімді перспективада жарықтары аз жолдарды салуға мүмкіндік берді.

Бұл инженерлер шиналарды қайта пайдаланудың тапқыр әдісін тауып қана қоймай, сонымен қатар қиыршық тасты ысырап етіп, "екі құсты бір таспен" шешті. Бору жени зерттеушісі дәл осылай дейді: "біздің аралас материал - бұл икемділік, беріктік және қалдық деформация сияқты негізгі критерийлер бойынша жоғары өнімділікті қамтамасыз ете отырып, шиналар мен құрылыс қоқыстарын қайта пайдаланудың жаңа әдісін ұсынатын толығымен қайта өңделген балама. Біз қалдықтарды жоя алатын және одан әрі пайдалануды қолдайтын айналмалы экономикаға ұмтыламыз. ресурстар, Біздің қайта өңделген қоспамыз жолдар мен қоршаған ортаны жақсарту үшін дұрыс таңдау болып табылады.

Мүдделер қақтығысы. Корреспондент автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Осы мақалаға сілтеме: Баймолдина С.Ж., Илиясова Қ.И. Қазақстандағы автожолдар құрылысы: мәселелері мен шешу жолдары // Вестник Казахского автомобильно-дорожного института = Bulletin of Kazakh Automobile and Road Institute = Kazakh avtomobil-zhol institutynyn Khabarshysy. 2024;3(7):123-129. <https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-14>

Cite this article as: Baymoldina S. Zh., Iliysova K.I. Kazakstandagy avtozholdar kurylysy: maseleleri men sheshu zholdary [Road construction in Kazakhstan: problems and solutions]. Vestnik Kazahskogo avtomobil'no-dorozhnogoinstituta= Bulletin of Kazakh Automobile and Road Institute = Kazakh avtomobil-zhol institutynyn Khabarshysy. 2024;3(7): 123-129. (In Rus.). <https://doi.org/10.63377/3005-4966.3-2024-14>

Әдебиеттер

- [1] Журнал «Автомобильные дороги». Выпуск: май 2024.
- [2] СНИП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги». Астана, 2006.
- [3] СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Астана, 2006 (опубл. 2014).

- [4] Прокофьева Т.Ю. Соотношение понятий «экономический механизм» и «Организационно-экономический механизм». 2018. URL: <file:///C:/Users/HP/Downloads/sootnoshenie-ponyatiy-ekonomicheskij-mehanizm-i-organizatsionno-ekonomicheskij-mehanizm.pdf> (жүктеген күні:17.04.2024)
- [5] Комитет по статистике Республики Казахстан. <https://www.stat.gov.kz/> (жүктеген күні:17.04.2024)
- [6] Жалпы ішкі өнім, 2022 жыл. <https://www.gov.kz/> (жүктеген күні:17.04.2024)
- [7] Қазақстан Республикасының аумағын ұйымдастырудың бас схемасының негізгі ережелерін бекіту туралы. Әділет АҚЖ. <https://zan.kz> (жүктеген күні:17.04.2024)

References

- [1] Avtomobilnye dorogi [Automobile Roads]. Vypusk: maj 2024. (in Russ.).
- [2] SNIP RK 3.03-09-2006* Avtomobilnye dorogi [Automobile Roads]. Astana, 2006. (in Russ.).
- [3] SN RK 3.03-19-2006 Proektirovanie dorozhnykh odezhd nezhestkogo tipa [Design of Flexible Pavement Structures]. Astana, 2006 [publ. 2014]. (in Russ.).
- [4] Prokofyeva T.Yu. Sootnoshenie ponyatiy ekonomicheskij mekhanizm i organizatsionno-ekonomicheskij mekhanizm [Correlation of the Concepts of Economic and Organizational-Economic Mechanisms]. 2018. [Electron resource] (Accessed: 17.04.2024) URL: <file:///C:/Users/HP/Downloads/sootnoshenie-ponyatiy-ekonomicheskij-mehanizm-i-organizatsionno-ekonomicheskij-mehanizm.pdf> (Accessed: 17.04.2024)
- [5] Committee on Statistics of the Republic of Kazakhstan. <https://www.stat.gov.kz/> (Accessed: 17.04.2024)
- [6] Gross Domestic Product, 2022. <https://www.gov.kz/> (Accessed: 17.08.2024).
- [7] On Approval of the Main Provisions of the General Scheme for the Territorial Organization of the Republic of Kazakhstan. Adilet Legal Information System. <https://zan.kz> (Accessed: 17.04.2024)