

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



***«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» XI ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ***

***СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»***

***PROCEEDINGS OF THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»***

Астана, 2023

УДК 656+620.9
ББК 39+31
А43

Редакционная коллегия:

Председатель – Курмангалиева Ж.Д. Член Правления – Проректор по науке, коммерциализации и интернационализации; Заместитель председателя – Кокаев У.Ш. декан транспортно-энергетического факультета, к.т.н., доцент; Султанов Т.Т. – заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н., профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н., профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н., профессор; Сакипов К.Е. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент; Жакишев Б.А. – заведующий кафедрой «Электроэнергетика», к.т.н., доцент.

А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: XI Международная научно – практическая конференция, г. Астана, 16 марта 2023/Подгот. Ж.Д. Курмангалиева, У.Ш. Кокаев, Т.Т. Султанов – Астана, 2023. – 709с.

ISBN 978-601-337-844-2

В сборник включены материалы XI Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Астана 16 марта 2023 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего и ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.



Список использованных источников

1. Егизаров, В.А. Транспортное право / В.А. Егизаров. - М.: Юридическая литература, 2001. - 272 с.
2. Международные автомобильные перевозки = МАП: профессионально-производственный журнал. - М.: АСМАП.
3. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг». - 2000.
4. Сарафанова, Е.В. Международные автомобильные перевозки: основные положения / Е.В. Сарафанова, А.А. Евсеева. - М.: ИКЦ «МарТ»; Ростовн/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. - 240 с.
5. Kazakh Road Transportation. [Электронный ресурс].- 2017.- URL: c20b5a3104e380a79761c8f24e81f8f1.pdf (sk.kz).

ӘОЖ 973

ЖОЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Ағыбаев Нұрым Жангелдіұлы

nagybaev@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру» кафедрасының магистранты,

Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші - Арпабеков М.И.

Жол шаруашылығының жоғары инерциясы мен капитал сыйымдылығы экономиканың осы саласында өндірістік әлеуеттің тез өсуін қиындатады. Қазақстанның көлік-жол кешенін дамытудағы дәстүрлі артта қалуы экономиканың нарықтық трансформациясы кезеңіндегі терең жүйелік дағдарыспен ушығып кетті. Қазақстанның автомобиль жолдары желісінің даму деңгейі бойынша экономикалық дамыған елдерден едәуір төмен: жолдардың тығыздығы бойынша аумақтың бірлігіне 5-30 есе. Біздің еліміздегі жолдардың тек 5%-ы ғана әлемдік стандарттарға сәйкес келеді, бұл Қазақстанның халықаралық көлік коммуникацияларына интеграциялануын іс жүзінде жоққа шығарады.

Көлік-жүк жұмысының ең үлкен көлемі федералды автомобиль жолдарының желісіне тиесілі, ол жалпы пайдаланылатын жолдар желісінің 7% - дан сәл асатын болса, барлық автомобиль тасымалдарының шамамен 40% - қамтамасыз етеді. Республикалық жолдардың шамамен 26% - ы жолдарды тиесудің оңтайлы деңгейінен жоғары, 30% - ы оңтайлы жүктеу режимінде және 23% - ы еркін қозғалыс режимінде жұмыс істейді. Аумақтық жолдар олардың жалпы ұзындығының 2/3 бөлігін жаңғыртуды және жол киімдерін күшейтуді қажет етеді. Осы уақытқа дейін еліміздің елді мекендерінің 34% - ы қатты жабынды автомобиль жолдары бойынша аудандық және облыстық орталықтармен байланыстан айырылған.

Логистика қағидаттары бойынша Жол шаруашылығын ресурстық қамтамасыз етуді ұйымдастыруды дәйекті реформалау автомобиль жолдарын салумен, реконструкциялаумен, жөндеумен және күтіп ұстаумен айналысатын кәсіпорындар мен ұйымдардың қажеттіліктері мен қажеттіліктерін барынша толық қанағаттандыруға бағытталған иерархиялық өзара байланысты логистикалық жүйелердің жиынтығы түрінде болады, материалдық-техникалық ресурстарда ең аз шығындармен. Жол шаруашылығы логистикасының қабылданған иерархиясына сәйкес Жол шаруашылығын ресурстық қамтамасыз етудің макро-, мезо - және микрологиялық жүйелерін қалыптастыруды орынды деп санаймыз.

Макрологиялық жүйе жалпы елдің Жол шаруашылығын қамтиды және федералды автомобиль жолдарының құрылысын, жөндеуін, жөндеуін және күтімін ресурстық

қамтамасыз етуге қолданылады. Мезологиялық жүйелер федерацияның әрбір жеке субъектісінің Жол шаруашылығын қамтиды және Біз аумақтық автомобиль жолдарын, соның ішінде муниципалитеттердің автомобиль жолдарын салуды, қайта құруды, жөндеуді және күтіп ұстауды ресурстық қамтамасыз етудің аймақтық логистикалық жүйелері ретінде қарастырамыз. Микрологиялық жүйелер жеке кәсіпорындар мен жол шаруашылығы ұйымдарының шеңберінде құрылады, олардың құзыреті өндірісті материалдық-техникалық қамтамасыз етумен шектеледі; сондықтан біз оларды сатып алу логистикасы жүйесі ретінде анықтаймыз.

Жол шаруашылығын ресурстық қамтамасыз етудің логистикалық жүйелерінің теориялық және әдіснамалық базасы күрделі құрылыс саласын логистикаландыруға қатысты логистикалық жүйенің тұжырымдамасы болып табылады. Осыған сүйене отырып, жол шаруашылығын ресурстық қамтамасыз етудің логистикалық жүйесі - бұл федералды автомобиль жолдарын салуды, қайта құруды, жөндеуді және күтіп ұстауды материалдық-техникалық қамтамасыз ету процесінде қалыптасқан логистикалық тізбектердің реттелген жиынтығы. Егер осы мақсаттардың буындары федералды автомобиль жолдарын салуды, қайта құруды, жөндеуді және күтіп ұстауды материалдық-техникалық қамтамасыз етумен айналысатын кәсіпорындар мен ұйымдар болса, онда олардың негізінде құрылған жүйелер макрологиялық болып табылады. Егер республика субъектісінің қарамағындағы аумақтық автомобиль жолдарын салуды, реконструкциялауды, жөндеуді және күтіп-ұстауды материалдық-техникалық қамтамасыз етумен айналысатын кәсіпорындар мен ұйымдар логистикалық тізбектердің буындары болып табылса, онда олардың базасында қалыптастырылған жүйелер мезологиялық немесе өңірлік болып табылады. Жол шаруашылығы кәсіпорындары мен ұйымдарының құрылымдық бөлімшелері болып табылатын логистикалық тізбектер негізінде құрылған логистикалық жүйелер микрологиялық деп аталады.

Жол-құрылыс ұйымының қызметіне жұмыс өндірісінің маусымдылығы елеулі түзетулер енгізетіні белгілі. Жол-құрылыс жұмыстарының негізгі көлемі негізінен жазда орындалады. Бұл жағдай жол-құрылыс ұйымдарының қызметіне теріс әсер етеді. Жұмыстарды маусымдық орындау нәтижесінде білікті жұмысшылар, құрылыс машиналары мен көлік біркелкі пайдаланылмайды. Жұмыс өндірісінің тоқсандық маусымдылығы бойынша деректер 1-кестеде келтірілген. Жұмыстың жалпы көлемі мен түрлері бойынша, сондай-ақ олардың маусымдық таралуы бойынша деректерге сүйене отырып, жол-құрылыс жұмыстарының тоқсан сайынғы орындалу кестесін жасаймыз:

Кесте-1

Жол-құрылыс жұмыстарының түрлері бойынша өндірістік бағдарламаның тоқсан сайын орындалуын есептеу, м²

Жұмыс түрі	1 жыл				2 жыл			
	I тоқсан	II тоқсан	III тоқсан	IV тоқсан	I тоқсан	II тоқсан	III тоқсан	IV тоқсан
Жөндеу	2400	3600	3600	2400	3000	6000	3000	3000
Құрылыс	1500	18000	9000	1500	2000	18000	18000	2000
Құрамы	12000	18000	18000	12000	3000	12000	9000	6000

Әрі қарай, әр жылы ең көп еңбек сыйымдылығы бар тоқсанды анықтау қажет. Мұны істеу үшін алдымен әр түрдегі жол жұмыстарының бірлігінің соңғы еңбек сыйымдылығын анықтау керек, содан кейін көбейту арқылы тиісті түрдегі жұмыс көлеміне бірліктің еңбек сыйымдылығы тоқсан бойынша өндірістік процестердің жалпы еңбек сыйымдылығын, сонымен қатар, жұмыстың орташа разрядын есептеу қажет.

Жол-құрылыс жұмыстарының түрлері бойынша жалпы еңбек сыйымдылығы формула бойынша айқындалады:

$$T_i = \sum_{j=1}^J T_j, \#(1)$$

T_i – i типті жұмыс бірлігінің жалпы еңбек сыйымдылығы (1 м² жөндеу, құрылыс және т. б.), норма-с.;

T_j – j -ші типтегі жұмыстардың бірлігіне қажетті J санаты бойынша операция үшін уақыт нормасы, норма-с.;

J – I -ші типтегі жұмыс бірлігін толтыру үшін қажетті санаттар бойынша операциялардың жалпы саны.

Жұмыстың орташа разрядын есептеу жұмыс түрлері бойынша бірліктің жалпы еңбек сыйымдылығынан орташа өлшенген шама ретінде жүзеге асырылады:

$$R_i = \frac{\sum_{j=1}^J R_{ij} \cdot T_{ij}}{T_i}, \#(2)$$

R_i – i -ші түрдегі жұмысты орындау үшін қажетті орташа разряд;

R_i – J -і типті жұмысты орындау кезінде қажет разряд;

Сонымен, автомобиль жолдарын жөндеудің 1 м² өндірісінің жалпы еңбек сыйымдылығы келесідей анықталады:

$$T = 0.03 + 0.04 + 0.02 = 0.09 \text{ норм·сағ.}$$

Жөндеу жұмыстарының орташа разряды келесідей анықталады:

$$R_{\text{жөндеу}} = \frac{3 \cdot 0,03 + 4 \cdot 0,04 + 5 \cdot 0,02}{0,09} = 3,9 \#(3)$$

Деректер мен формулаларды қолдана отырып, келесі кестені толтырамыз:

Кесте-2

Жұмыстардың түрлері мен орташа разряды бойынша жұмыс бірлігінің еңбек сыйымдылығын есептеу

Жұмыс разряды	Түрлері бойынша жұмыс бірлігін өндіруге арналған ірілендірілген уақыт нормасы, норма-сағат		
	Жөндеу 1 м ²	Құрылыс 1 м ²	Құрамы 1 м ²
3	0,03	0,02	0,05
4	0,04	0,03	0,06
5	0,02	0,01	0,03
Түрлері бойынша жұмыс бірлігінің жалпы еңбек сыйымдылығы	0,09	0,06	0,14
Жұмыстың орташа разряды	3,9	3,8	3,9

Өндірістік бағдарламаның тоқсан бойынша еңбек сыйымдылығын есептеу мына формула бойынша жүзеге асырылады:

$$T_{\text{пк}} = \sum_{i=1}^I N_i \cdot T_i, \#(3)$$

T – жылдың k-тоқсанында кәсіпорын орындаған жол жұмыстарының толық еңбек сыйымдылығы, норма-сағ.;

I – кәсіпорын алдында орындалатын жол жұмыстарының жалпы саны;

N_i – жылдың тиісті тоқсанына сәйкес жол жұмыстарының i-ші түрін өндіру бағдарламасы, м2.

Атап айтқанда, 1-ші жылдың I тоқсанында жөндеудің күрделілігі келесідей анықталады:

$$T_{\text{п}_1} = 2400 \cdot 0,09 + 1500 \cdot 0,06 + 12000 \cdot 0,14 = 1986 \text{ норм-сағ.}$$

Сол сияқты екі жыл ішінде барлық басқа тоқсандар мен жұмыс түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы есептеледі:

Кесте-3

Жұмыс түрлері мен тоқсандар бойынша нормативтік еңбек сыйымдылығын есептеу, норма-сағ.

Жұмыс түрі	1 жыл				2 жыл			
	I тоқсан	II тоқсан	III тоқсан	IV тоқсан	I тоқсан	II тоқсан	III тоқсан	IV тоқсан
Жөндеу	216	324	324	216	270	540	270	270
Құрылыс	90	1080	540	90	120	1080	1080	120
Құрамы	1680	2520	2520	1680	420	1680	1260	840
Барлығы	1986	3924	3384	1986	810	3300	2610	1230

Осылайша, бірінші және екінші жылы екінші тоқсан ең көп еңбек сыйымдылығымен сипатталады. Бірінші жылы ол 3924, екінші жылы – 3300 нормо-сағ.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Автомобильные дороги XXI века. Новые технологии и материалы по содержанию автодорог: материалы научно-практического семинара. - Ростов-на-Дону: Росавтодор, 2018. 92 с.
2. Альбеков А.У. Проблемы логистики торговли средствами производства. Ростов-на-Дону: РГЭА, 2018. - 231 с.
3. Альбеков А.У., Костоглодов Д.Д. Введение в коммерческую логистику: Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: РГЭА, 2016. 88 с.
4. Афанасьева Н.В. Логистические системы и реформы. -СПб.: СПбУЭФ, 2005. 147 с.
5. Белоусов А.Г., Стаханов Д.В., Теренина И.В. Управление материальными запасами: Учебное пособие. Омск, 2009. - 88 с.
6. Беляков Г.С. Экономическое обоснование перспективной программы развития федеральной сети искусственных сооружений. // Наука и техника в дорожной отрасли. 2020. - № 1.-е. 5-6.
7. Бережной В.И. Методы и модели логистического подхода к управлению автотранспортным предприятием. -Ставрополь: Интеллект-сервис, 2017.-338 с.
8. Бизнес и логистика-98: Сборник материалов 2-ой международной конференции-семинара «Логистика и бизнес-98» / Под ред. Л.Б. Миротина, Ы.Э.Тышбаева, К.А. Асианова. М.: Брандес, 2018. - 286 с.

9. Бугроменко В. Нужен рыночный налог. // Автомобильные дороги. -2010. № 7. - с. 6-7.
10. Бузгалин А. Мутантный капитализм как продукт полураспада мутант-ного социализма. // Вопросы экономики. 2009. - № 6. - с. 102-113.
11. Бутов В.И., Игнатов В.Г., Кетова Н.П. Основы региональной экономики: Учебное пособие. -М.: Март, 2010. 448 с.
12. Быстрое Н.В., Богомолов Н.А., Симчук Е.Н. О системе стандартизации дорожного хозяйства. // Наука и техника в дорожной отрасли. -2011.-№ 1.-С.3-5.

ӘОЖ 965

ЖОЛ-ҚҰРЫЛЫС КЕШЕНІ КӘСІПОРНЫНЫҢ МИКРОЛОГИСТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІ

Ағыбаев Нұрым Жангелдіұлы
nagybaev@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру» кафедрасының магистранты,
Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші - Арпабеков М.И.

Жол-құрылыс кешенінің логистикасын жол шаруашылығын басқарудың жалпы жүйесінің ішкі жүйесі болып табылатын біртұтас, иерархиялық құрылымдық жүйе ретінде ұйымдастырылған құрылысты, қайта құруды, жөндеуді және күтіп ұстауды ресурстық қамтамасыз ету құралдарының, нысандарының, әдістері мен процестерінің жиынтығы ретінде анықтауға болады.

Жол шаруашылығында логистиканың үш саласын ажыратады:

- 1) жол шаруашылығының мұқтажы үшін сатып алу жүзеге асырылатын материалдық-техникалық ресурстардың нарығы;
- 2) жол шаруашылығында жұмыстар жүргізу;
- 3) логистикалық ұйымы сервистік логистика нысанында әрекет ететін жол сервисінің дамуынан туындаған ресурстық ағындар қалыптасқан кезде жолдарды пайдалану.

Нәтижесінде жол шаруашылығының логистикасы интеграцияланған сатып алу, көлік-қойма, өндірістік және сервистік логистика түрінде болады, бұл жол шаруашылығын ресурстық қамтамасыз етудің логистикалық ұйымының функционалды дифференциациясы болып табылады. Сондай-ақ, өндірістік процестерді тиімді жоспарлау және үйлестіру үшін ресурстарды бөлуді жоспарлауға және қуатты жүктеуде немесе қорларды пайдалануда қымбат өзгерістерді болдырмауға мүмкіндік беретін нақты болжамдар керек.

Болжау логистиканың тиімділігін арттырады, өйткені ол ақпарат алмасуға мүмкіндік береді. Логистикалық әдістерді жол құрылыс кәсіпорнының микрологиялық жүйесін қалыптастыруға бейімдеу осы жерде қарастырылған Астана қ. “жол-жөндеу құрылыс басқармасы” ААҚ мысалында зерттеу. ААҚ-ның микрологиялық жүйесінің қаржылық ағындарына талдау жүргізілді, мақсаттар мен әдістемелерге сипаттама беру. Талдау қаржылық-экономикалық сауықтыруға, мүліктік кешенді оңтайландыруға, баланс құрылымын жақсартуға бағытталған шаралар кешенін әзірлеу және қайта ұйымдастыру рәсімдерінің қажеттілігін көрсетеді. Микрологистикалық жүйені басқару мәселелеріне ерекше назар аудару.

Кәсіпорынды басқарудың ұйымдастырушылық құрылымының міндеті-кәсіпорындағы логистиканың функционалды салаларын білдіретін бөлімшелер қызметкерлері мен кәсіпорынды логистикалық қамтамасыз ету мақсатына тиімді қол жеткізуді қамтамасыз ететін ресурстар бойынша қатынастарды қалыптастыру. Осыған байланысты интеграция,