

АӨК ДАМУДАҒЫ КӨЛІКТІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІҢ РӨЛІ

THE ROLE OF TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS IN AIC DEVELOPMENT

РОЛЬ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В РАЗВИТИИ АПК

А.Ж. АБЖАПБАРОВА^{1*}

т.ф.к.

Г.Ж. ЖАНБИРОВ²

Ph.D докторанты

Ж.Г. ЖАНБИРОВ²

т.ф.д., профессор

¹*Азаматтық Авиация академиясы, Алматы, Қазақстан*

²*Логистика және көлік академиясы, Алматы, Қазақстан*

**автордың электрондық поштасы: ainur.abzhapbarova@mail.ru*

A. ABZHAPBAROVA^{1*}

C.Eng.Sc.

G.ZH. ZHANBIROV²

Ph.D student

ZH.G. ZHANBIROV²

Dr.Eng.Sc., Professor

¹*Civil Aviation Academy, Almaty, Kazakhstan*

²*Academy of Logistics and Transport, Almaty, Kazakhstan*

**corresponding author e-mail: ainur.abzhapbarova@mail.ru*

А.Ж. АБЖАПБАРОВА^{1*}

к.т.н.

Г.Ж. ЖАНБИРОВ²

докторант Ph.D

Ж.Г. ЖАНБИРОВ²

д.т.н., профессор

¹*Академия Гражданской авиации, Алматы, Казахстан*

²*Академия логистики и транспорта, Алматы, Казахстан*

**электронная почта автора:ainur.abzhapbarova@mail.ru*

Аңдатпа. *Мақсаты* – динамикалық сипаттамаларды ескере отырып, ауыл шаруашылығы көлігінің жұмысын жетілдіру жолдары: жүк айналымы, жүру бағыттары бойынша тасымалдау қашықтығы. *Әдістері* – салыстырмалы, жүйелік талдау, математикалық модельдеу. *Нәтижелері* – көліктік қызмет көрсетудің экономикалық-математикалық моделі және тасымалдау операцияларын ұйымдастырудың оңтайлы нұсқасын жасау ұсынылған, бұл агро-өнеркәсіптік кешендегі өзіндік құнын төмендетуге, шикізат шығындарын азайтуға, көлік жұмысының тиімділігін арттыруға, қойма параметрлерін барынша пайдалануға және қажетті үнемдеу жағдайларына кепілдік беруге, материалдарды үнемдеу уақытын азайту және қойма айналымын барынша арттыруға мүмкіндік береді. Жүктерді тасымалдаудан түсетін қаржы түсімдерінің көлемін болжаудың құрылымдық экономикалық моделін құру әдістемесі қаралған. Кәсіпорындардың, қойма қызметтерінің, өндірістің сатып алу қызметінің жұмысын үйлестіретін логистикалық процесс көрсетілген. Қорлардың түсуі мен тауарлардың жеткізілуін бақылауды, жүк ағындарын өңдеу ырғағын ескеретін заңдылықтар анықталған. Негізгі экономикалық және ұйымдастырушылық принциптер мен ерекшеліктерді анықтай отырып, көлік жұмыстарын қамтамасыз ету тәсілдері ұсынылған. Ауылшаруашылық өнімдерінің сапасы мен бастапқы құнына әртүрлі факторлар әсер ететіні анықталған, олардың ішіндегі ең бастысы оны тасымалдау мерзімі мен шарттары. Сатып алу жұмыстарын үйлестіру ресурстармен қамтамасыз ету процесінде және жеткізілімдерді бақылау арқылы жүзеге асырылады. Негізгі міндет – тұтынушылардың өтінімдері толық қанағаттандырылған кезде белгілі бір кезеңге өнімдерді қайта өңдеу мүмкіндігімен сақтау сыйымдылықтарының

Кіріспе. Бүгінгі таңда ауыл шаруашылық кәсіпорындарының қаржы-шаруашылық қызметінің нәтижелерін талдау рентабельділіктің төмен деңгейін көрсетеді [1,2]. Бұл осы саланың ерекшелігі мен бағаның өсуіне байланысты ауыл шаруашылығы өнімдерінің әсіресе соңғы жылдары күрт өсуіне алып келді. Мысалы шикізат құнының үлесі дайын өнімнің өзіндік құнының құрылымы 2020 жылы жалпы сала бойынша 72,9%-ды (2019 жылы ол 63%-ды) құрады.

Алайда, Қазақстан Республикасы Статистика агенттігінің хабарлауынша, соңғы үш-төрт жылда тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өндірістің тұрақты өсімі байқалады. Бірақ мұнда көптеген шатасулар, ұғымдар мен құндылықтардың белгісіздігі болады. Осы тұрғыда Қазақстан ауыл шаруашылық саласының көліктермен тасымалдау тізбегінің тиімділігіне қаншалықты тәуелді екенін анықтап көрелік.

Қазіргі уақытта аймақаралық кооперация тетіктерін әзірлеу, өнімді өндіру және қайта өңдеу жөніндегі кәсіпорындарды тік және көлденең интеграциялау, оларды қосылған құн тізбегі бойынша біріктіру, салалық және өңірлік кластерлерді қалыптастыру бойынша жұмыс жүргізілуде [3,4,5]. Сондықтан көлік шығындарын және шикізаттың өзіндік құнын азайтуға мүмкіндік беретін, сондай-ақ автомобильдерді пайдалану мен пайдалану тиімділігін арттыратын көлік жұмыстарын ұйымдастырудың оңтайлы нұсқасын әзірлеу өзекті және уақтылы болып табылады [6,7].

Бірақ нарықтық экономикаға көшудің нақты жолдарының теориялық және практикалық дамымауы көбінесе экономикалық құлдырау тенденциясын жеңудің алғашқы әрекеттерінің сәтсіздігін анықтайды. Бірыңғай логикалық жүйеге байланысты болжамдарды экономикалық-математикалық модельдер арқылы алуға болады [8]. Сонымен қатар, автомобиль көлігі қызметіне сұраныс көлемін модельдеу автокөлік кәсіпорындарының жүк ағындарының схемасына негізделген көп факторлы эконометрикалық модельдерді құру арқылы регрессиялық талдау әдістерін қолдана отырып жүзеге асырылуы мүмкін. Көлік құралдары жұмысының түпкілікті нәтижесін (жалпы кірісті) болжау үшін перспективалық жоспарға тасымалдау көлемін анықтау қажет [9].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бұл тақырыпты зерттеу барысында шетелдік және отандық ғалым-экономистердің өндірістік ауыл шаруашылық әлеуетін дамыту ерекшеліктері, осы салада көлік жүйесін қолдану туралы ғылыми еңбектері

доктриналық-әдістемелік қамтамасыз ету ретінде пайдаланылды.

Авторлар өздерінің жаңартулары мен зерттеудің әдіснамалық есептерінде қолданды анықтау үшін салыстырмалы әдістерді, қазіргі экономиканың негізгі аспектілерін сипаттайтын жүйелі талдауды және математикалық модельдеу әдістерін қолданады.

Ол отандық және шетелдік басылымдардың ғылыми зерттеулерінің, ғылыми-теориялық, ғылыми-практикалық конференциялардың, салалық материалдардың, мемлекеттік бағдарламалардың, ауыл шаруашылығының автомобиль жүйесі туралы мерзімді басылымдардың мәліметтер базасы ретінде қолданылады.

Зерттеу әдістері ғылыми бағыттар мен экстракция, индукция және өңдеу әдістерін қамтыды. Жалпыұлттық әдістер мен әдістерді қолдануға негізделген теориялық ережелерді негіздеу, талдау және синтездеу әдістері, жүйелі және жан-жақты әдістер, әлеуетті интернет-желіні пайдаланған ресми статистикалық және ақпараттық материалдардан басқа, жеке бақылаулар мен ғылыми және практикалық әрекеттердің нәтижелері пайдаланылды.

Нәтижелер және оларды талқылау. Экономикалық модель автомобиль көлігі қызметіне сұраныс пен оны анықтайтын факторлар арасында сандық байланыс құру болып табылады [10]. Автомобиль көлігі қызметіне сұраныс көлемін айқындайтын негізгі факторларға t -ші жылы u бағытына кіру пункттері тиесілі жүк алушылармен T_U^R тауар айналымының жалпы көлемін, $R_U^R(t)$ жүк айналымының шамасын және u бағыттары бойынша $L_U^R(t)$ жүк тасымалдарының орташа қашықтығын жатқызуға болады.

Демек,

$$Q_U^R(t) = F(T_U^R(t), R_U^R(t), L_U^R(t)) \quad (1)$$

мұндағы:

$Q_U^R(t)$ – u бағытымен жүктің АТП тасымалына сұраныс көлемі уақыт кезеңі t ,

T_U^R – кіру пункттеріне тиесілі жүк алушылармен тауар айналымының жалпы көлемі;

$R_U^R(t)$ – t -ші кезеңдегі u бағытындағы жүк айналымының шамасы;

$L_U^R(t)$ – t -ші жылы бағытта жүк тасымалдаудың орташа қашықтығы.

Ақпарат ретінде ішкі сауданың көлемі мен құрылымы, жүк айналымы және бағыттар бойынша жүк тасымалдау ауқымы туралы динамикалық қатарлар қолданылады. Басқаруда болжамды бағалауды алу үшін есептік кезеңнің әрбір t -ші жылы үшін зерттелетін факторлардың мәндері қарастырылады.

Сондықтан модельдің қолданбалы мүмкіндігінің кейбір шектеулерін атап өткен жөн, мысалы, нарықтық экономикадағы бағаның күрт өзгеруі, ірі сауда-экономикалық топтардың құрылуы және басқа да сапалы өзгерістер. Мұндай өзгерістер трендтерді қарапайым экстраполяциялау идеясына негізделген әдісті қолдануды күрт шектейді және зерттелген жүйелердің даму процесінде орын алатын сапалық өзгерістердің болжамды модельдерін көрсетуді талап етеді. Модельдердегі осы өзгерістерді ескеру үшін бейімделу қасиеттері бар және инерция әсерінің төмендеуін ескеруге мүмкіндік беретін арнайы механизм қарастырылуы керек.

Тасымалданатын жүктердің түрлері мен бағыттары бойынша сараланған автокөліктер қызметіне сұраныстың болжамды көлемінің негізінде жекелеген көлік құралдарының жұмыс көлемі болжанады. Есептік кезеңнің әрбір жылы үшін есептік кезеңнің t -ші жылында i типті көлік құралдарымен игерілуі мүмкін болжамды жүк ағынының үлесін анықтау қажет.

t -ші жылы i типті көлік құралдарының жылдық тасымалдау қабілеті:

$$Q_i(t) = [d_{iu}(t) Q_u(t)] \quad (2)$$

мұндағы:

$Q_i(t)$ – t -ші жылы i типті көлік құралдарының тасымалдау қабілеті;

$d_{iu}(t)$ – t -ші жылы i типті көлік құралдарымен игерілетін u бағыты бойынша жүк ағынының үлесі.

Өз кезегінде

$$d_{iu}(t) = d_{oiu}(1 - b_j(t)) \quad (3)$$

$d_{iu}(t)$ – t -ші жылы i типті көлік құралымен игерілген u бағыты бойынша жүк ағындарының нақты үлесі;

d_{oiu} – тозу салдарынан t -ші жылы i типті көлік құралдары өнімділігінің төмендеу пайызы.

Демек, тозу нәтижесінде есептік кезеңде өнімділігі төмендейтін жекелеген көлік құралдарының жұмыс көлемін болжау үшін T кезеңіне жататын әрбір көлік құралдарын техникалық пайдалану коэффи-

циенті - $K_{ж}$ үшін осы төмендеу дәрежесін бағалау қажет.

$K_{ж}$ шамасын модельдеу регрессиялық талдау көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін. t -ші жылы i типті көлік құралдарын техникалық пайдалану коэффициентін техникалық пайдаланудың негізгі көрсеткіштерінің функциясы ретінде қарастырамыз:

$$K_{жij} = (X_{tij}) \quad (4)$$

мұндағы:

X_{tij} – t -ші жылы i типті көлік құралдарының техникалық пайдаланылуын сипаттайтын j -ші көрсеткіштің мәні.

Осылайша, X_{tij} - компоненттері көлік құралдарының техникалық жай-күйі болып табылатын техникалық пайдаланудың негізгі көрсеткіштерінің векторы-жалпы қабылданған 5 балдық бағалау жүйесі бойынша, бағаланатын көлік құралдары мен көлік жабдықтарының физикалық тозу және ескіру дәрежесі не тозу коэффициенті, техникалық жүрістің жылдам есептелуін пайдалану коэффициенті және т.б.

Тозудың салдарынан көлік құралдары өнімділігінің төмендеуін бағалай отырып, біз автокөлік кәсіпорындарының қызметтеріне сұраныстың болжамды көлеміне сүйеніп, t -ші жылы талданатын көлік құралымен игерілуі мүмкін жүк ағындарының үлесін есептейміз [11].

Баяндалған жүйе бойынша алынған жекелеген көлік құралдары үшін жұмыс көлемін болжамды бағалау, көлік құралдары жұмысының түпкілікті нәтижесін, оны одан әрі пайдаланудың орындылығын негіздеу кезінде болжау үшін пайдаланылуы мүмкін. Автомобиль кәсіпорындарының экономикалық қызметін талдау негізінде қаржы түсімдерінің негізгі сомасы жүк тасымалынан алынды деп болжауға болады.

Кәсіпорынның қаржыдай түсімдер жүйесінің жалпы моделін келесідей ұсынуға болады:

$$M_{tr} = M_{пз} + M_{пзг} + M_{зр}, \quad (5)$$

мұндағы:

M_{tr} – жалпы кәсіпорын бойынша қаржы түсімдерін болжау моделі;

$M_{пз}$ - қала ішінде тасымалдаудан түсетін түсімдерді болжамдаудың модельдері;

$M_{пзг}$ – қала сыртындағы пункттерден тасымалдаудан түсетін түсімдерді болжамдау модельдері;

$M_{зр}$ – басқа да жүктерді тасымалдаудан күтілетін түсімдерін болжау модельдері.

Осыған сәйкес жүктерді тасымалдаудан түскен таза қаржылай түсімдерді болжау моделінің жалпы түрін ұсынамыз:

$$S_{жүк}(t)=[P_{орсал}(t), C_{орқұны}, C_{амрт}(t), C_{жжм}, C_{еж}] (6)$$

мұндағы:

$S_{жүк}(t)$ – жүктерді тасымалдаудан түсетін таза ақшалай түсімдердің көлемі;

$P_{орсал}(t)$ – тасымалданатын жүктердің орташа салмағы;

$C_{орқұны}$ – жүктерді тасымалдаудың орташа құны;

$C_{амрт}(t)$ – амортизациялық аударымдардың орташа сомасы;

$C_{жжм}$ – жанар-жағармай материалдарына арналған шығыстар, (бензин);

$C_{еж}$ – жүргізушілерге еңбекақы төлеу.

Осылайша, біз зерттелетін кешенді сипаттайтын көрсеткіштер жүйесін анықтадық. Болашақта таза қаржы түсімдерінің көлемін болжаудың практикалық модельдерін немесе құрылымдық экономикалық модельдерді құру қажет.

Құрылымдық экономикалық модельдер – бұл уақыт салдары ретінде ұсынылған модельделген айнымалы және уақыт салдары ретінде ұсынылған экономикалық көрсеткіштердің белгілі бір жиынтығы арасындағы байланысты анықтайтын стохастикалық теңдеулер. Бұл тәсілдің негізгі идеясы – болжамды құру қажет уақыт қатарының динамикасы бізде бар басқа айнымалылардың мінез-құлқына байланысты болуы мүмкін.

Құрылымдық модельде белгілі бір модельделген санаттардың қаржыдай түсімдерінің динамикасы белгілі бір түсіндірме немесе тәуелсіз айнымалылар жиынтығынан функция түрінде ұсынылады. Құрылымдық модельдерді қолданған кезде тәуелді және тәуелсіз айнымалылар арасында себеп-салдарлық қатынастардың болуы анық болжанады: тәуелсіз айнымалылар өзгерген кезде тәуелді де өзгереді. Себеп-салдарлық қатынастардың бағыты тәуелсіз айнымалылардан тәуелді айнымалыға өтуі керек. Мұндай интерпретация сапалы, мағыналы ойларға негізделген түсіндірме айнымалыларды таңдауға мүмкіндік береді.

Бірақ құрылымдық модельдердің болжау кезінде қолданудың көптеген артықшылықтары бар. Олар күтпеген, таза кездейсоқ болып көрінетін айнымалыларды модельдеу кезінде де өте жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, құрылымдық модель келесідей жазылады:

$$y_t = b_0 + b_1 X_{t1} + b_2 X_{t2} + \dots + U_t \quad (7)$$

мұндағы:

y_t – уақыт моментіндегі модельденген айнымалының мәні t ;

b_j – модель параметрлері;

X_{ti} – түсіндірме айнымалылар.

Жүктерді тасымалдаудан түскен таза қаржы түсімдерінің көлемін болжаудың құрылымдық экономикалық моделін құру үшін тәуелсіз айнымалылар ретінде бастапқыда былайша іріктелді:

– тасымалданатын жүктердің орташа салмағы;

– жүктерді тасымалдаудың орташа құны;

– амортизациялық аударымдардың орташа сомасы;

– бензин шығындары;

– жүргізушілерге еңбекақы төлеу.

Осы айнымалылар бойынша құру нәтижесінде жүктерді тасымалдаудан түсетін таза ақша түсімдерінің көлемін болжау моделі қайтадан жақсы нәтиже бермеді, соның салдарынан жаңа айнымалы-жүк тасымалдаудан түсетін табыстың орташа деңгейін ($D_{орд}$) анықтау мақсатында мына теңдеу ұсынылады:

$$D_{орд} = (P_{орс}(t) C_{орқұны}) - (C_{амрт}(t) + C_{жжм}) \quad (8)$$

мұндағы:

$D_{орд}$ – жүк тасымалдарынан түсетін табыстың орташа деңгейі;

$P_{орс}(t)$ – тасымалданатын жүктердің орташа салмағы;

$C_{орқұны}$ – жүктерді тасымалдаудың орташа құны;

$C_{амрт}(t)$ – амортизациялық аударымдардың орташа сомасы;

$C_{жжм}$ – жанар-жағар майлар (бензин) шығындары.

Тұрақты жұмыс істейтін көлік жүйесін шешпес және ұйымдастырмас бұрын, ол тасымалдаушыға де, жүкті немесе өнімді алушыға да пайдалы болатындай етіп жасалуы керек. Біздің жағдайда жүк өндіруші ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірушілер, фермерлік және шаруа қожалықтары болып табылады, ал жүкті алушы немесе тұтынушы орталықтар немесе қалалық және республиканың басқа өңірлерінде өнімді бөлшек және көтерме сатуға арналған қайта өңдеу зауыты, арнайы көкөніс қоймалары және сауда желілері бар қайта өңдеу зауыты болып табылады.

Осы себептермен зауыттағы логистикалық процесс технологиялық процестер бірталай мөлшерде ауқымды және белгілі қажеттіліктерді қамтиды: қормен қамтамасыздандыру, тапсырыстарды бақылау, жүктерді түсіру, сонымен қатар оларды қабылдау, қоймаішілік тасымал жасау және жүктерді алмастырып тиеу, жүктерді қоймалау

және сақтау, жинақтау (тапсырыс берушілердің тапсырыстары және жөнелту, тапсырыстарды тасымалдау және экспедициялау), бос тасымалдаушыларды жинау және жеткізу, тапсырыстардың орындалуына бақылау жасау, қойманы ақпараттық қызметпен қамтамасыздандыру, сонымен қатар тұтынушыларға қызмет көрсету қажеттіліктерін орындау [12].

Логистикалық процестің барлық бөліктерінің жұмыс істеуі өзара байланыста және де өзара тәуелділікте қарастырылып отыруы қажет. Осы қадам қойма қызметтерінің қызметін нақты үйлестіруге ғана мүмкіндік бермейді, ол қоймадағы жүктердің қозғалысын ең аз шығынмен жоспарлау және бақылау үшін негіз болып табылады. Шартты түрде барлық процесті үш бөлікке бөліп қарастырсақ болады:

- сатып алу қызметін үйлестіруге бағытта жасалған операциялар;
- жүктерді өңдеумен және құжаттамамен тікелей байланысты операциялар;
- сату қызметін үйлестіруге бағытталған операциялар.

Сатып алу қызметін үйлестіру қорлармен жабдықтау жөніндегі операцияларды өткізу барысында және тапсырыстардың жүргізілуін бақылау арқылы жүзеге асырылады. Қорлармен жабдықтаудың жалпы мақсаты қолданушылардың тапсырыстары толық мөлшерде жүзеге асырылып, қанағаттандырылған кезде қойманы осы кезге қайта өңдеу мүмкіндіктеріне сәйкес тауармен (немесе материалмен) қамтамасыздандырудан тұрады. Осыдан шығатын түйін, қорларды сатып алу, сонымен қатар олардың қажеттілігін анықтау, сату қызметімен және қойманың қолда бар қуатымен келісімділік және үйлесімділік арқылы жүзеге асырылуы тиіс.

Қорлардың түсуі мен тауарлардың берілуін есепке алу және бақылау жүк ағындарын өңдеу ырғағына, қойманың қолда бар мөлшерін барынша енгізуге және үнемдеудің қажетті жағдайларына кепілдік беруге, керек-жарақтарды үнемдеу уақытын азайтуға және қойманың айналымын барынша арттыруға мүмкіндік береді.

Ішкі логистикалық процестерді шешіп, тиімділікті арттырғаннан кейін көлік жұмыстарының оңтайлы нұсқасын ұйымдастыру. Себебі компаниялардың қаржылық төлем қабілеттілігі келесі факторларға байланысты:

$$D_k = \sum C_{np} - \sum C_{зам} \quad (9)$$

немесе

$$D_k = \sum C - \sum (C_{зам} + C_{mp} + C_{өаз} + C_{mp} + C_{реал}) \quad (10)$$

мұндағы:

D_k – компанияның күтілетін кірісі, тг;

$\sum C_{np}$ – барлық өнімдерді сатудан алынған сома, тг;

$\sum C_{зам}$ – компания шығындары сомасы, тг;

$\sum C_{өаз}$ – қабылдау пункттерін ұйымдастыру үшін пайдаланылған шығындар, тг;

$\sum C_{mp}$ – базаға дейін көлік шығыстарының сомасы, тг;

$\sum C_{mp}$ – базадан дайын өнімді тұтынушыларға дейін көлік шығыстарының сомасы, тг;

$\sum C_{ө}$ – базадағы барлық өндірістік және логистикалық жобаларды ұйымдастыру үшін шығындар сомасы, тг;

$\sum C_{реск}$ – бөлшек сауда ұйымдары үшін өнімдердің сомасы, шығындары, тг.

Негізгі көрсеткіш, көлемі мен құнына байланысты дайын өнімді сатудан түскен қаржы мөлшері. Ал сатудың жоғары құны өнімнің сапасына байланысты.

Қорытынды.

1. Ауыл шаруашылық өнімдерінің сапасы мен өзіндік құнына әртүрлі факторлар әсер етеді, бірақ маңызды факторлардың бірі – өнімді тасымалдау мерзімі мен шарттары. Көлік жүйесі тасымалдауының нақты ұйымдастырылуымен байланыс ретінде өнімнің сапасы мен құнына ғана емес, сонымен қатар тұтынушылардың тұрақтылығы мен тұрақтылығына да әсер етуі мүмкін.

2. Сатып алу жұмыстарын үйлестіру қорлармен жабдықтау жөніндегі операциялар кезінде және жеткізілімдердің жүргізілуін бақылау көмегімен орындалады.

3. Қорлармен қамтамасыз етудің басты міндеті – сатып алушылардың өтінімдері толығымен қанағаттандырылған кезде қойманы өніммен (немесе материалмен) осы кезеңге қайта өңдеу ықтималдығымен келісу. Осының салдарынан жабдықты сатып алу қажеттілігін анықтау сату қызметімен және қойманың қолда бар қуаттарымен толық үйлесімді түрде жүргізілуі керек.

4. Сондықтан ұсынылған жұмыста негізгі экономикалық және ұйымдастырушылық принциптер мен ерекшеліктерді анықтай отырып, көлік жұмыстарын тиімді ұйымдастыру амалдары ұсынылады.

Әдебиеттер тізімі

[1] Бекбенбетова, Б. Роль АПК в обеспечении продовольственной безопасности Республики Казахстан / Б. Бекбенбетова,

Ш.У. Ниязбекова, Е.А. Исмагамбет // Проблемы агрорынка. -2018.-№3.-Б.30-37.

[2] Мизанбекова, С. Обеспечение продовольственной безопасности Казахстана / С.Мизанбекова, Б. Калыкова, А. Джумабаева // Проблемы агрорынка.-2020.-№4.-31-39.

[3] Абрамов, А.А. Моделирование информационных процессов в системе управления промышленного предприятия / А.А. Абрамов.- М.:Издательство МАИ, 2017. – 320 с.

[4] Алексеев, Н.С. Эволюция систем управления предприятием/ Н.С Алексеев //Проблемы теории и практики управления.- 2019. - № 2. - С.23-29.

[5] Арефьев, И.В. Интегрированные автоматизированные системы управления в машиностроении / И.В. Арефьев, Г.В. Гезлинг, Б.Л. Кукор.- Л.: Машиностроение, 2018.- 320с.

[6] Березинская, О. О возможности эффективной политики стимулирования спроса на этапе ухудшения условий для роста российской экономики / О. Березинская, А. Ведев // Вопросы экономики. -2017.- № 9. -С. 51-62.

[7] Лисиенко, В.Г. Моделирование сложных вероятностных систем: учеб. пособие / В.Г. Лисиенко, О.Г. Трофимова, С.П. Трофимов, Н.Г. Дружинина, П.А. Дюгай.- Екатеринбург: УРФУ, 2015. - 200 с.

[8] Бром, А.Е. Разработка динамической модели системы интегрированной логистической поддержки наукоемкой продукции на стадии эксплуатации / А.Е. Бром, З.С. Тереньтеева // Вестник машиностроения.- 2015.- № 12.- С.51-60.

[9] Васильев, В.Н. Организация, управление и экономика интегрированного производства в машиностроении / В.Н. Васильев.- М.: Машиностроение, 2016. - 310с.

[10] Smith, J.M. An Introduction to CALS: The Strategy and the Standards / J.M. Smith. - Dublin: Cromwell Press Ltd.- 2015 - n. 11.- P.55-61.

[11] Зуева, О.Н. Имитационное моделирование доставки грузов с помощью сменных кузовов / О.Н Зуева, А.М. Сидоренко, А.Д. Галактионов // Управленец. -2017. -№6(70).- С. 80–86.

[12] Дунаев, О.Н. Потенциал логистики как технологии управления сетевым взаимодействием / О.Н. Дунаев // Экспертный союз. -2016. -№19.- С. 36–41.

References

[1] Bekbenbetova, B., Niyazbekova, S.H.U. & Ismagambet, E.A. (2018). Rol' APK v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan. [The role of agriculture in ensuring food security of the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*. 3, 30-37 [in Russian].

[2] Mizanbekova, S., Kalykova, B., Dzhumabaeva, A. (2020). Obespechenie prodovol'stvennoj bezopasnosti Kazahstana. [Ensuring food security in Kazakhstan] *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 4, 31-39 [in Russian].

[3] Abramov, A.A. (2017). Modelirovanie informacionnyh processov v sisteme upravleniya promyshlennogo predpriyatiya [Modeling of information processes in the management system of an industrial enterprise]. M.: MAI, 320 p. [in Russian].

[4] Alekseev, N.S. (2019). Evolyuciya sistem upravleniya predpriyatiem [Evolution of enterprise management systems]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya - Problems of management theory and practice*. 2, 23-29 [in Russian].

[5] Aref'ev, I.V., Gezling, G.V. & Kukor, B.L. (2018). Integrirovannye avtomatizirovannye sistemy upravleniya v mashinostroenii [Integrated automated control systems in mechanical engineering]. L.: Mashinostroyeniye, 320 p. [in Russian].

[6] Berezinskaya, O. & Vedev, A. (2017). O vozmozhnosti effektivnoj politiki stimulirovaniya sprosa na etape uhudsheniya uslovij dlya rosta rossijskoj ekonomiki [On the possibility of an effective policy of stimulating demand at the stage of deterioration of conditions for the growth of the Russian economy]. *Voprosy ekonomiki - Economic issues*. 9, 51-62 [in Russian].

[7] Lisenko, V. G., Trofimova, O.G, Trofimov, S. P., Druzhinina, N. G. & Dyugaj, P.A. (2015). Modelirovanie slozhnyh veroyatnostnyh sistem [Modeling of complex probabilistic systems]. Ekaterinburg: URFU, 200 p [in Russian].

[8] Brom, A.E. & Teren'teva, Z.S. (2015). Razrabotka dinamicheskoy modeli sistemy integrirovannoy logisticheskoy podderzhki naukoemkoj produkcii na stadii ekspluatatsii [Development of a dynamic model of the integrated logistics support system for high-tech products at the operational stage]. *Vestnik mashinostroyeniya - Bulletin of Mechanical Engineering*, 12, 51-60 [in Russian].

[9] Vasil'ev, V.N. (2016). Organizaciya, upravlenie i ekonomika integrirovannogo proizvodstva v mashinostroenii [Organization, management and economics of integrated production in mechanical engineering]. M.: Mashinostroyeniye, 310 p. [in Russian].

[10] Smith, J.M. (2015). An Introduction to CALS: The Strategy and the Standards. Dublin: Cromwell Press Ltd., 11, 55-61.

[11] Zueva, O.N., Sidorenko, A.M. & Galaktionov, A.D. (2017). Imitacionnoe modelirovanie dostavki грузов s pomoshch'yu sменных кузовов [Simulation of cargo delivery using

interchangeable bodies]. *Upravlenec – Manager*, 6, 80–86 [in Russian].

[12] Dunaev, O.N. (2016). Potencial logistiki kak tekhnologii upravleniya setevym vzaimo-

dejstviem [The potential of logistics as a network interaction management technology]. *Ekspertnyj soyuz - Expert Union*, 19, 36–41 [in Russian].

Авторлар туралы ақпарат:

Абжалбарова Айнур Жадигеровна - негізгі автор; техника ғылымдарының кандидаты; «Авиациялық тасымалдарды ұйымдастыру және логистика» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; Азаматтық авиация академиясы; 050039 Ахметова көш., 44, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: Ainur.abzhapbarova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7013-0909>.

Жанбиров Ғалымжан Жумажанович; Ph.D докторанты; «Көліктегі логистика және менеджмент» кафедрасының; Логистика және көлік академиясы; 050022 Шевченко көш., 97, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: 799709@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8971-359X>.

Жанбиров Жумажан Гинаятович; техника ғылымдарының докторы, профессор; «Көліктегі логистика және менеджмент» кафедрасының профессоры; Логистика және көлік академиясы; 050022 Шевченко көш., 97, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: janbirov_jg@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6444-0836>.

Information about authors:

Abzhapbarova Ainur - **The main author**; Candidate of Engineering Sciences; Associate Professor of the Department of Organization of Air Transportation and Logistics; Civil Aviation Academy; 050039 Akhmetov str., 44, Almaty, Kazakhstan; e-mail: Ainur.abzhapbarova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7013-0909>.

Zhanbirov Galimzhan Zhumazhanovich; Ph.D student; Department of Logistics and Transport Management; Academy of Logistics and Transport; 050022 Shevchenko str., 97, Almaty, Kazakhstan; e-mail: 799709@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8971-359X>.

Zhanbirov Zhumazhan Ginajatovich; Doctor of Engineering Sciences, Professor; Professor of the Department of Logistics and Transport Management; Academy of Logistics and Transport; 050022 Shevchenko str., 97, Almaty, Kazakhstan; e-mail: janbirov_jg@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6444-0836>.

Информация об авторах:

Абжалбарова Айнур Жадигеровна – **основной автор**; кандидат технических наук; ассоциированный профессор кафедры «Организация авиационных перевозок и логистика»; Академия гражданской авиации; 050039 ул.Ахметова 44, г.Алматы, Казахстан; e-mail: Ainur.abzhapbarova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7013-0909>.

Жанбиров Ғалымжан Жумажанович; докторант Ph.D; кафедра «Логистика и менеджмент на транспорте»; Академия логистики и транспорта; 050022 ул. Шевченко, 97, г.Алматы, Казахстан; e-mail: 799709@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8971-359X>.

Жанбиров Жумажан Гинаятович; доктор технических наук, профессор; профессор кафедры «Логистика и менеджмент на транспорте»; Академия логистики и транспорта; 050022 ул. Шевченко, 97, г.Алматы, Казахстан; e-mail: janbirov_jg@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6444-0836>.