

ГЛАБАЛЬНЫЯ ЛАГІСТЫЧНЫЯ ЛАНЦУГІ ТРАНСПАРТНА-ЭКСПЕДЫЦЫЙНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ Ў МУЛЬТЫМАДАЛЬНЫХ СЕТКАХ ЯК НОВЫ НАКІРУНАК СФЕРЫ ІТ (НА ПРЫКЛАДЗЕ АВІЯЦЫЙНЫХ ПЕРАВОЗАК)

А. М. Барысёнак

borisenok15042001@gmail.com;

Навуковы кіраўнік – В. А. Астрога, доктар гістарычных навук, прафесар

Даследаванне прысвечана ролі інфармацыйных тэхналогій (ІТ) у экспедзіраванні мультымадальных перавозак. У працы абмяркоўваюцца пытанні, звязаныя з новым выкарыстаннем ІТ у лагістычных працэсах, апісваюцца асноўныя тэхналогіі, якія выкарыстоўваюцца ў экспедзіраванні мультымадальных перавозак, уключаючы сістэму кіравання транспартнай лагістыкай, тэхналогію blockchain. Таксама разглядаюцца перавагі і выклікі, звязаныя з укараненнем ІТ у мультымадальныя перавозкі, прыведзены рэкамендацыі па новай ІТ-праграме, для аўтаматызацыі поўнага працэсу авіяперавозкі. Некаторыя высновы ў артыкуле змогуць быць карысныя для лагістычных кампаній і арганізацый, якія зацікаўлены ў забеспячэнні эфектыўнага і дакладнага кіравання перамяшчэння грузаў па ўсім свеце.

Ключавыя словы: blockchain; аптымізацыя маршрутаў; кантроль якасці; інфармацыйныя тэхналогіі; стварэнне ІТ-праграмы авіяперавозак; мультымадальныя перавозкі; эканамічная аперацыянасць.

У сучасных умовах міжнародная лагістыка цесна звязана з ІТ, таму што інфармацыйныя тэхналогіі дазваляюць эфектыўна кіраваць патокам тавараў і паслуг, забяспечваючы своєчасовую дастаўку і мінімізуючы выдаткі. ІТ-сістэмы дазваляюць адсочваць перамяшчэнне грузаў, кантраляваць складскія запасы, аптымізаваць маршруты дастаўкі, кіраваць транспартнымі сродкамі і многае іншае. Без выкарыстання ІТ-тэхналогій лагістычныя працэсы становяцца менш эфектыўнымі і затратнымі, што можа прывесці да павелічэння кошту тавараў і паслуг для спажыўцаў [4]. У гэтай сувязі, сучасная лагістыка немагчымая без выкарыстання ІТ-сістэм і праграмага забеспячэння.

Напрыклад, адаптаваная тэхналогія blockchain можа быць выкарыстана мультымадальнымі экспедытарамі для аптымізацыі грузавых авіяперавозак і павышэння іх празрыстасці і эфектыўнасці. Прывядзем некалькі прыкладаў прымянення blockchain ў грузавых авіяперавозках:

Кіраванне грузамі – з дапамогай тэхналогіі blockchain можна стварыць унікальны ідэнтыфікатар для кожнага грузу, які будзе захоўвацца ў blockchain. Гэта дазволіць мультымадальным экспедытарам адсочваць перасоўванне грузаў на кожным этапе іх шляху (перавозка,

складзіраванне, мытная ачыстка і г.д.), а таксама атрымліваць інфармацыю аб тэмпературных рэжымах і іншых умовах захоўвання грузаў. Гэтая інфармацыя будзе даступная не толькі экспедытарам, але і адпраўнікам і атрымальнікам груза, што павысіць іх упэўненасць у працэсе дастаўкі.

Аптымізацыя маршрутаў – blockchain дазваляе ствараць размеркаваныя базы дадзеных аб умовах надвор'я, стане транспарту і дарожнай інфраструктуры на розных участках маршруту. Гэта, у сваю чаргу, дазваляе экспедытарам выбіраць найбольш аптымальны маршрут для дастаўкі груза, грунтуючыся на поўнай інфармацыі.

Кіраванне дакументамі – з дапамогай тэхналогіі blockchain можна стварыць размеркаваную базу дадзеных, дзе будуць захоўвацца дакументы, такія як рахункі-фактуры, накладныя і іншыя дакументы, звязаныя з дастаўкай груза. Гэта дазволіць экспедытарам і іншым лагістычным структурам, звязаным з перамяшчэннем груза, у рэжыме рэальнага часу абменьвацца дакументамі і ўстараняць вузкія месцы ў працэсе дастаўкі.

Аператыўнасць апрацоўкі плацяжоў – blockchain можа істотна паскорыць апрацоўку плацяжоў за грузаваыя авіяперавозкі і паменшыць камісіі за пераклады паміж краінамі. Гэта дазваляе экспедытарам аптымізаваць выдаткі на перавозкі і аператыўна рэагаваць на змены ва ўмовах дастаўкі [3].

Мы лічым, што вышэйпрыведзеныя прыклады выкарыстання тэхналогіі blockchain ў грузаваых авіяперавозках дазваляюць мультымадальным экспедытарам аптымізаваць працэсы дастаўкі груза, паскорыць апрацоўку дакументаў і плацяжоў, павысіць празрыстасць і эфектыўнасць працэсу дастаўкі.

Далей у нашым артыкуле пойдзе гаворка пра адну з магчымых ІТ-праграм для авіяцыйных перавозак, гэта можа быць праграма аўтаматызацыі кіравання авіягрузаперавозкамі. Прадстаўленая праграма будзе дазваляць аўтаматызаваць працэсы ад планавання авіярэйсаў да адсочвання грузаў на ўсіх этапах іх перамяшчэння.

Асноўныя функцыі аўтаматызаванай праграмы змогуць ўключаць:

планаванне авіярэйсаў – праграма можа аўтаматычна вызначаць неабходнасць наяўнасці новага рэйса на аснове запытаў кліентаў і даступных рэсурсаў (самалетаў і персаналу);

арганізацыя грузаперавозак – праграма можа аўтаматычна размяркоўваць грузы па даступных рэйсах, улічваючы вагі груза, даступнасць рэйса і іншыя параметры;

адсочванне грузаў – праграма можа прадастаўляць інфармацыю пра месцазнаходжанне груза на кожным этапе перавозкі, такія як адпраўка

грузу з склада, перавозка па аўтамабільных дарогах, пагрузка на самалет і г.д.;

аптымізацыя маршруту – праграма можа аўтаматычна выбіраць найлепшы маршрут перавозкі груза, улічваючы даступнасць аэрапортаў, час палету, прагноз надвор'я і іншыя фактары;

улік прыбытку – праграма можа прадастаўляць справаздачнасць па прыбытку ад кожнай грузаперавозкі, улічваючы выдаткі на рэйс, кошт груза і іншыя параметры.

Сама праграма аўтаматызацыі кіравання авіягрузаперавозкамі можа выглядаць наглядна наступным чынам:

Інтэрфейс для патэнцыйных кліентаў: на адным экране бакі, зацікаўленыя ў перавозцы груза, могуць запоўніць онлайн-заяўку для атрымання папярэдняга разліку кошту перавозкі. Сярод запаўняюцца дадзеных могуць быць параметры груза (вага, памеры), месца прызначэння, дата планаванай перавозкі і г. д.;

Экран для планавання авіярэйсаў: на гэтай старонцы дадзенай праграмы даступныя спіс даступных рэйсаў і магчымасці для планавання новых рэйсаў. Аўтаматычны алгарытм мог бы дапамагчы ў планаванні новых рэйсаў з улікам даступных рэсурсаў авіякампаніі (самалеты, персанал);

Экран для арганізацыі грузаперавозак: тут карыстальнік можа вывесці спіс усіх грузаў, якія неабходна перавезці, і прызначыць іх на даступныя рэйсы. Магчыма вылучэнне некалькіх грузаў на адзін рэйс, каб мінімізаваць колькасць неабходных рэйсаў і паменшыць выдаткі;

Экран адсочвання грузаў: на гэтай старонцы праграмы аўтарызаваныя карыстальнікі могуць адсачыць перамяшчэння грузаў на ўсіх этапах іх перавозкі: ад пачатку авіяцыйнага транспарту да атрымання груза ў пункце прызначэння;

Экран аптымізацыі маршруту: на гэтай старонцы карыстальнік можа выбраць найлепшы маршрут перавозкі груза па розных параметрах: даступнасці аэрапортаў, часу палету, прагнозу надвор'я і іншым фактарам;

Экран ўліку прыбытку: тут праграма можа прадастаўляць справаздачнасць па прыбытку ад кожнай грузаперавозкі, улічваючы выдаткі на рэйс, кошт груза, маршрут і іншыя параметры.

На наш погляд, прапанаваная праграма змагла б дапамагчы аўтаматызаваць усе працэсы авіягрузаперавозак і павысіць эфектыўнасць працы, як экспедытараў, так і грузавых авіякампаній.

Менавіта большасць экраннаў сістэмы могуць быць звязаныя з дапамогай знакаў і тут выкарыстоўваюцца зручныя для карыстальніка інтуітыўна зразумелыя элементы кіравання, што зробіць выкарыстанне праграмнага прадукты больш легкім і зручным.

Разгледзем магчымы варыянт вонкавага выгляду праграмы. Типовы інтэрфейс праграмы можа быць распрацаваны ў сучасным стылі, з сучасным дызайнам элементаў кіравання. Акно праграмы можа складацца з некалькіх укладак, кожная з якіх будзе прапаноўваць інструменты для выканання спецыфічных задач.

Прынамсі, на першай укладцы можна адсочваць агульную статистику авіякампаніі, уключаючы колькасць грузаў, што выконваюцца рэйсаў і прыбытак. Гэтая ўкладка можа мець дыяграму паказчыкаў, табліцу са спісам выкананых грузаперавозак і іншыя адпаведныя элементы.

На наступнай ўкладцы можна ўвесці і праглядаць дэталі перавозкі грузаў, такія як колькасць груза, тыпы грузаў, адрасы адпраўкі/прызначэння і іншыя параметры. Для кожнай асобнай грузаперавозкі можна паказаць час дастаўкі, кошт перавозкі і статус груза. Таксама можна дадаваць новыя грузы, а таксама выдаляць або змяняць параметры ўжо існуючай грузаперавозкі.

Існуе таксама ўкладка для маршрутызацыі, якая можа дазволіць карыстальнікам выбіраць найлепшы маршрут для кожнай грузаперавозкі. З дапамогай гэтай ўкладкі можна выбіраць найбольш аптымальны маршрут, каб пакараціць час перавозкі груза, зэканоміць выдаткі на перавозку або забяспечыць найлепшую бяспеку груза.

Такі тып праграмы таксама мае магчымасць ўтрымліваць інструменты для аўтаматызацыі радавых задач, такіх як напамінанне, аўтаматычнае выстаўленне рахункаў, адпраўка электронных паведамленняў і іншыя.

Апошнія інавацыі адлюстроўваюць комплексны, заснаваны на супрацоўніцтве і шматбаковы падыход ІКАО да палітыкі ў галіне паветранага транспарту, які ахоплівае ланцугі дастаўкі авіягрузаў і пошты, яны будуць фактарам важнай ролі ў ліквідацыі як існуючых, так і будучых рызык, звязаных з міжнароднымі крызісамі [1]. Таксама чакаецца, што праграмы дапамогуць справіцца з велізарнай двайной нагрузкай, якая ў цяперашні час аказваецца на глабальныя ланцугі паставак у выніку як непасрэднага ўздзеяння пандэміі COVID-19, так і імклівага росту міжнароднага электроннага гандлю, а таксама міжнародных санкцый.

У гэтай сувязі, апошнія дасягненні дазваляць усталяваць тэхнічныя патрабаванні па ўкараненні лічбавых тэхналогій замест выкарыстаных раней друкаваных авіягрузавых накладных (AWB), дэкларацый аб небяспечных грузах (DGD) і дэкларацый аб бяспецы грузаў адпраўкі (CSD) [2]. Гэтыя патрабаванні, у сваю чаргу, з'яўляюцца часткай больш шырокага набору мэтавых задач у галіне абмену дадзенымі пры ажыццяўленні змешаных перавозак.

Такім чынам, авіяцыйныя грузавыя перавозкі з'яўляюцца важным і эфектыўным кампанентам сусветнай лагістычнай інфраструктуры. Аднак, як расце аб'ём дадзеных, складанасць міжнародных мытных працэдур і іншыя праблемы, ствараюць рызыкі для лагістычных кампаній і экспедытараў. Новая ІТ-праграма на базе blockchain можа ліквідаваць гэтыя рызыкі, забяспечваючы празрыстую і бяспечную сістэму ўзаемадзеяння паміж удзельнікамі лагістычных працэсаў. Дзякуючы выкарыстанню мультымадальных сетак і сучасных тэхналогій, як blockchain, эканамічныя і экалагічныя паказчыкі грузавых перавозак могуць быць цалкам аптымізаваныя. Ключавая роля ў гэтым працэсе належыць экспедытарам і лагістычным кампаніям, якія гатовыя інтэграваць у новую платформу і забяспечыць высокую якасць паслуг. Прымяненне blockchain і іншых інавацыйных тэхналогій дазваляе істотна палепшыць прадукцыйнасць і эканамічную эфектыўнасць авіяцыйных грузавых перавозак, а галоўнае, скараціць каштоўны час, на якім выбудаваныя многія лагістычныя механізмы.

Бібліяграфічныя спасылкі

1. Международная организация гражданской авиации (ICAO). Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://www.icao.int>. Дата звароту: 12.05.2023.
2. Air cargo industry's shift to logistics e-commerce [Electronic source] // Silicon Valley Bank. URL: <https://www.svb.com/blogs/mike-huerta/air-cargo-industry-shift-logistics-ecommerce>. Дата звароту: 12.05.2023.
3. Rejeb A. et al. Blockchain Technologies in Logistics and Supply Chain Management: A Bibliometric Review // Blockchain-Based Digitalization of Logistics Processes – Innovation, Applications, Best Practices / ed. by H. Winkler. Basel: MDPI, 2022. P. 1–28.