

УДК [519.8+658.7](656.8)

Романич І. Б.

ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна академія управління персоналом»

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПОШТОВО-ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ

У статті побудовано концептуальну модель оптимізації операційної діяльності поштово-логістичної компанії, досліджено завдання, які включає модель, запропоновано загальні методи їх вирішення. Здійснено порівняльну характеристику соціально-економічних та е-сommеrсе-чинників впливу на операційну діяльність поштово-логістичної компанії. Стаття є підсумком циклу досліджень, що стосуються функціонування поштово-логістичної компанії з операційного погляду починаючи від побудови її організаційної структури, створення її філій-підрозділів і закінчуючи аналізом якості надання поштової послуги.

Ключові слова: концептуальна модель, операційна діяльність, поштова логістика, поштова послуга, якість послуги, транспортні витрати.

Постановка проблеми. Поштова логістика – це практична діяльність з управління операціями збирання, сортування, пакування, накопичування, збереження, обміну, перевезення, доставки поштових відправлень та вантажів в умовах ризику і неповноти інформації про стан зовнішнього середовища, в межах якої для компаній-операторів поштового зв'язку повинні будуватися оптимальні схеми магістрального обміну та сполучення, оптимальні схеми маршрутів та графіків адресного обслуговування, ефективно організовуватися інші виробничі та невиробничі процеси, а такі компанії повинні отримувати прибуток.

Сукупність завдань, які необхідно вирішити для підвищення ефективності такого логістичного процесу в економічній постановці, та запропоновані методи їх вирішення було описано у циклі статей [1–3] з позицій поліпшення операційної діяльності, використання інноваційних технологій та методів діяльності у ній. Після проведення їх формалізації та структуризації цю сукупність завдань можна представити у вигляді такого комплексу, що містить п'ять укрупнених компонентів:

1. *Мінімізація транспортних витрат* автотранспортних підприємств і перевізників України. Дослідження особливостей ціноутворення на нафтопродукти в Україні та за кордоном, аналіз тенденцій на ринку вантажних автомобільних перевезень, переваги використання книжок МДП. Побудова форм обліку виконаних перевізником магістральних рейсів та розрахунку їх собівартості у національному та міжнародному магістральному сполученні. Вироблення рекомендацій щодо управління автотранспортним підприємством або транспортним підрозділом поштово-логістичної компанії.

2. *Загальні принципи побудови* підприємства поштової логістики, що надаватиме послугу кур'єрської доставки оптимально для себе та для споживачів цієї послуги: побудова магістрального руху й адресного обслуговування клієнтів із найменшими витратами та прибутковість послуги кур'єрської доставки.

3. *Побудова адекватних економетричних моделей* на основі реальних статистичних даних, дослідження залежності кількості автотранспортних засобів у парку поштово-логістичної компанії та визначення необхідної кількості магістралей і автотранспортних засобів адресного обслуговування.

4. *Організація функціонування мережі філій-підрозділів* підприємств поштового зв'язку: рішення щодо відкриття, закриття, реорганізації, зміни місцезнаходження, розширення або згортання підрозділів з урахуванням чинників логістичного процесу.

5. *Визначення основних критеріїв якості послуг* поштово-логістичної компанії, вимірювання ставлення споживачів до якості таких послуг. Побудова форм розрахунку й обліку показників якості надання послуги поштово-логістичною компанією. Аналіз актуальних тенденцій у галузі поштової логістики та впровадження інноваційних технологій поштово-логістичних послуг в операційну діяльність оператора поштового зв'язку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі та підручниках досить широко розглядається діяльність національного поштового оператора ПАТ «Укрпошта». Дослідження присвячуються як комерційним та фінансовим аспектам його функціонування, так і операційним та технологічним. На жаль, часто такі дослідження є досить загальними.

Прикладні аспекти діяльності поштово-логістичних компаній в нашій державі розглянуто, зокрема, в роботах [1–3]. Дана стаття є підсумком циклу досліджень, що стосуються функціонування поштово-логістичної компанії з операційного погляду починаючи з побудови її організаційної структури, створення її філій-підрозділів і закінчуючи аналізом якості надання поштової послуги.

Наголос у статті зроблено на візуалізації комплексної моделі керування операційними процесами в поштово-логістичній компанії.

Мета статті полягає в оптимізації логістичних стратегій, а також транспортних та інформаційних потоків поштово-логістичних компаній України. У статті необхідно вирішити такі завдання:

- побудувати послідовність вирішення завдань із позицій практичної логістики, котрі становитимуть концептуальну модель оптимізації операційної діяльності поштово-логістичної компанії;
- дослідити завдання, які включає модель, запропонувати загальні методи їх вирішення;
- здійснити порівняльну характеристику соціально-економічних та е-сommеrсе-чинників впливу на операційну діяльність поштово-логістичної компанії.

Виклад основного матеріалу дослідження.

1. Концептуальна модель оптимізації операційної діяльності поштово-логістичної компанії

Структура послідовності вирішення завдань 1–5 становить концептуальну модель оптимізації та підвищення ефективності операційної діяльності компанії, що здійснюють доставку вантажів та поштових відправлень, яка зображена на рис. 1.

2. Завдання концептуальної моделі оптимізації операційної діяльності поштово-логістичної компанії

Компонента № 1 (Блок моделі 1) має на меті мінімізацію собівартості перевезень вантажів авто-

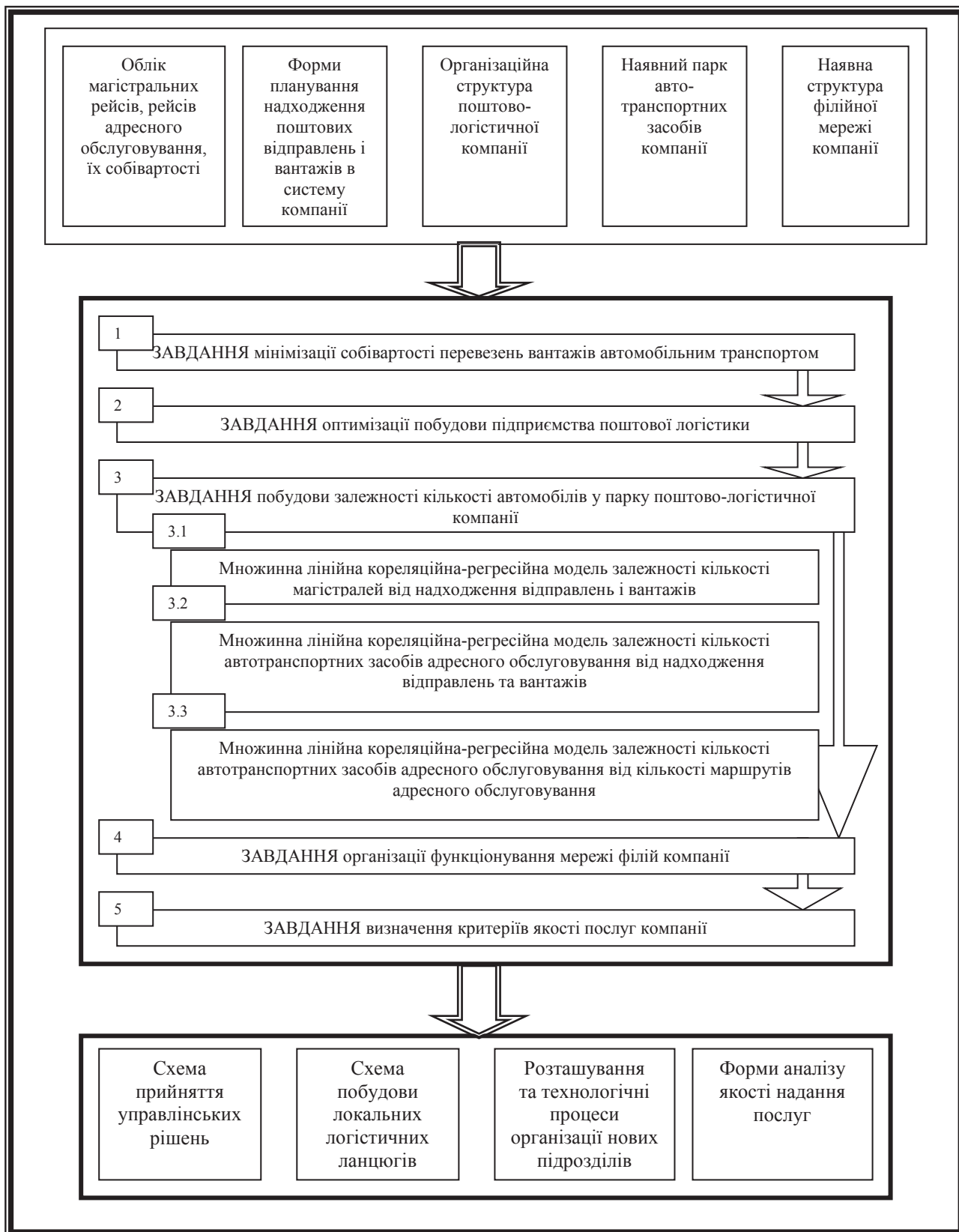


Рис. 1. Концептуальна модель комплексу завдань підвищення ефективності операційної діяльності поштово-логістичних компаній

мобільним транспортом як у національному, так і в міждержавному сполученні. Автотранспортним підприємствам слід урахувати об'єктивні та суб'єктивні чинники, які впливають на цю собівартість. Будь-яке підприємство, що володіє влас-

ним транспортом, повинне вести коректний облік виконаних рейсів та розрахунок їхньої собівартості на основі форми звіту про відрядження водія (встановленого зразка, подається в бухгалтерію компанії); форми додатку до звіту водія (фінансо-

вий відділ компанії на основі кожного звіту водія, додаючи інші витрати на виконання конкретного рейсу, формує собівартість цього рейсу); форми обліку магістральних рейсів (включає облік витрат, облік доходів та їх розподіл, Департамент транспорту компанії в сукупності формує реєстр магістральних рейсів).

Метою **Компоненти № 2** (Блок моделі 2) є вироблення рекомендацій щодо оброблення та систематизації вхідної інформації зовнішнього середовища для побудови моделей оптимізації адресного обслуговування споживачів службами кур'єрської доставки. Іншими словами, для побудови оптимального плану розподілу вантажів та поштових відправлень за кур'єрами та автомобілями, який би забезпечив мінімальні сумарні витрати компанії – поштово-логістичного оператора.

Для досягнення цієї мети необхідно:

1) розглянути типову організаційну структуру Операційного департаменту компанії – оператора поштового зв'язку;

2) проаналізувати типові форми планування кількості надходження поштових відправлень та вантажів у логістичну систему компанії; принципи побудови та аналізу типових форм планування;

3) побудувати схему процесу прийняття управлінських рішень на основі даних форм планування;

4) надати рекомендації щодо методів та способів побудови локальних логістичних систем та ланцюгів руху відправлень у загальній логістичній системі компанії – оператора поштового зв'язку.

Таким чином, поштово-логістичний оператор може здійснювати аналіз надходження відправлень у систему та їх доставки отримувачам, аналіз кількості відправлень з ознакою «до складу» чи «до дверей», аналіз завантаження магістрального транспорту тощо за критерієм приналежності відправлень до сегменту бізнесу чи до певного формату.

У цьому зв'язку можемо зробити висновок, що:

- поштова логістика забезпечує управління типовими операціями обробки поштових відправлень і вантажів в умовах ризику та невизначеності з метою забезпечення отримання прибутку компаніями-операторами поштового зв'язку;

- надходження поштових відправлень і вантажів у загальну логістичну систему поштово-логістичного оператора відображаються в різних формах, що мають різний принцип побудови: за основними відправниками, за регіонами прийняття до перевезення;

- надходження поштових відправлень і вантажів у загальну логістичну систему поштово-логістичного оператора слід прогнозувати на щоденній основі; фактичні надходження минулих періодів прогнозування слід фіксувати як історичні дані, на основі яких постійно уточняється щоденний прогноз;

- на базі інформації щодо надходження поштових відправлень і вантажів протягом поточного операційного дня операційний менеджмент компанії – оператора поштового зв'язку приймає управлінські рішення щодо руху магістрального транспорту та організації адресного обслуговування кінцевими філіями;

- подальшими дослідженнями в завданнях компоненти № 2 є економіко-математичне моделювання оптимального розподілу поштових відправлень та вантажів за маршрутами магістрального транспорту та транспорту адресного обслуговування.

Для досягнення мети **Компонента № 3** (Блок моделі 3) слід вирішити такі завдання:

- побудувати множинну лінійну кореляційно-регресійну модель, що відображає залежність кількості магістралей на певну дату від надходження відправлень і вантажів в загальну логістичну систему поштово-логістичної компанії на цю ж дату на основі вибіркової сукупності даних;

- побудувати множинну лінійну кореляційно-регресійну модель, що описує залежність кількості автотранспортних засобів адресного обслуговування на певну дату від надходження в систему оператора поштового зв'язку відправлень та вантажів на цю ж дату на основі вибіркової сукупності даних;

- побудувати множинну лінійну кореляційно-регресійну модель, яка описує залежність кількості автотранспортних засобів адресного обслуговування, що використовуються конкретним підрозділом компанії, від кількості маршрутів адресного обслуговування, закріплених за цим підрозділом, а також середньоденного надходження на цей підрозділ відправлень та вантажів на основі вибіркової сукупності даних.

Окремим завданням подальших досліджень у завданнях компоненти № 3 необхідно виділити побудову схеми руху магістрального транспорту для перевезення відправлень між філіями-підрозділами поштово-логістичної компанії за критерієм мінімальних витрат на оплату магістралей з урахуванням: заданого обсягу вантажопотоку між підрозділами; прогнозу вантажопотоку між підрозділами; конкурентних або контрактних термінів доставки до підрозділів та до адрес одержувачів; граничних термінів виїзду та прибуття магістралей; обмежень за часом на вантажні та облікові операції, включаючи часткове розвантаження і завантаження; спадання збереженості відправлень за зростання кількості їх обробок та часткових розвантажень; технічної оснащеності підрозділів для виконання вантажних робіт із магістралями вибраного формату; можливості управління пропускну здатністю системи з урахуванням короткострокових та сезонних коливань вантажопотоку; можливості входження в систему нових підрозділів.

Метою **Компоненти № 4** (Блок моделі 4) є побудова та аналіз економіко-математичних моделей розвитку та розміщення виробництва та їх застосування до організації діяльності поштово-логістичних компаній. Для реалізації поставленої мети необхідно:

1) дослідити взаємозв'язок поштово-логістичної діяльності та економіки регіонів.

Економічний аналіз території передбачає визначення варіантів спеціалізації регіону, доцільності спорудження тих або інших об'єктів. Повинні враховуватися можливості кооперування, комбінування й концентрації виробництва. Велике значення має аналіз стану виробничої й соціальної інфраструктури, особливо транспортної системи, системи енергопостачання. За результатами природо-ресурсного та економічного аналізу робиться інтегральна оцінка території. Її сутність полягає у визначенні оптимального варіанта використання території для подальшого розвитку й розміщення виробництва та сфери послуг. Інтегральна оцінка містить висновок про найбільш раціональне використання природних і трудових ресурсів, про доцільність та ефективність розміщення галузей у регіоні, визначає у загальних рисах обсяг виробництва, напрям вантажопотоків, прогнозує соціальний та екологічний розвиток регіону. Після аналізу й оцінки території розробляються конкретні рішення щодо її використання.

Для характеристики рівня розвитку економіки регіонів та її ефективності використовуються узагальнюючі показники розміщення продуктивних сил, що мають синтетичний характер: виробництво національного доходу на душу населення, продуктивність суспільної праці, сукупний фонд споживання населенням регіону матеріальних благ та послуг на душу населення, виробництво національного прибутку на одиницю поточних витрат;

2) побудувати економіко-математичну модель підтримки прийняття рішень щодо реорганізації підрозділів поштово-логістичної компанії у разі зміни структури її філійної мережі. Для підтримки прийняття такого рішення можемо скористатися моделлю типу економіко-математичної моделі розвитку і розміщення виробництва промислового виробничого об'єднання, модифікувавши її певним чином.

Модифікована економіко-математична модель розвитку і розміщення виробництва дає змогу вибрати оптимальний технологічний проект та місце організації нових підрозділів оператора поштового зв'язку, який забезпечує мінімальні сумарні витрати на введення нових потужностей у дію, обробку поштових відправлень як діючими, так і новозбудованими підрозділами, а також доставку поштових відправлень до споживачів.

У разі застосування на практиці модифікацій традиційних моделей розвитку і розміщення виробництва для вирішення завдання реорганізації філійної мережі поштово-логістичних компаній, необхідно враховувати такі умови:

- кількість чинників діяльності підрозділів логістичних операторів, як правило, надзвичайно велика; такі чинники є як кількісного, так і якісного характеру;
- іноді досить важко сформулювати невідомі змінні моделі, оскільки як деякі фінансові показники, так і обсяги поштового потоку, які традиційно виступають невідомими змінними, можуть бути наперед визначеними;
- методи знаходження вирішення описаних типів моделей можуть бути невідомими або недостатньо дослідженими;
- отримані результати вирішення розглянутих моделей є більш доцільними під час прийняття кінцевих рішень щодо організації філійної мережі, оскільки у менеджменту компанії завжди існують «передумови» і «перестороги» у виборі того чи іншого варіанту створення підрозділу;
- будь-яке потенційне рішення про організацію нового підрозділу повинне пройти фінальну перевірку та коригування на наявність неврахованих у моделі суттєвих обмежень;

3) на основі принципів імітаційного моделювання побудувати методику розміщення у просторі нового терміналу (роз'єднання на декілька існуючого терміналу) оператора поштового зв'язку.

Ці моделі на практиці дають субоптимальні вирішення завдання розміщення нових підрозділів оператора поштового зв'язку та повинні постійно вдосконалюватися з урахуванням усе нових і нових кількісних та якісних чинників функціонування й особливостей діяльності поштово-логістичних компаній.

Компонент № 5 (Блок моделі 5) стосується якості надання послуг поштово-логістичним оператором. Для управління якістю послуг слід виділити види аналізу швидкості доставки вантажів та поштових відправлень для міжнародного та внутрішнього складників послуг поштово-логістичної компанії; виокремити чинники якості послуги

поштово-логістичної компанії, які не пов'язані зі швидкістю доставки, врахувати ставлення споживачів до швидкості доставки.

На основі досвіду аналізу якості послуг, що надаються, пропонується побудувати такі форми аналізу якості поштово-логістичних послуг:

1) форма, що містить баланс фізичного руху відправлень у логістичній системі компанії за принципом «було → прихід → розхід → стало». Висновки щодо якості діяльності робляться на основі порівняння початкових і кінцевих абсолютних і відносних показників за період;

2) форма, що містить кількість доставлених відправлень за період у відсотковому вираженні в розрізі базових послуг поштово-логістичної компанії. Висновки щодо якості діяльності робляться на базі порівняння даних показників з key performance indicators, прописаними у договорах з основними (ключовими) клієнтами;

3) форма, що містить кількість доставлених відправлень поштово-логістичною компанією з розбиттям за економічними регіонами країни з подальшою декомпозицією щодо своєчасності доставки у кожному регіоні. Висновки щодо якості діяльності робляться на основі порівняння цільових значень цього показника з фактичними за сегментами бізнесу;

4) форма, що містить кількість скарг і відгуків, що надходять у компанію різними комунікаційними каналами за кожним з економічних регіонів країни в розрізі класифікаційних одиниць таких скарг і відгуків. Висновки щодо якості діяльності робляться шляхом аналізу абсолютної кількості даних звернень;

5) форма, що містить кількість отриманих рекламаций відповідними підрозділами поштово-логістичної компанії в розрізі класифікаційних одиниць таких рекламаций за сегментами бізнесу. Висновки щодо якості діяльності робляться на основі аналізу відсоткових показників видів рекламаций у загальній їх структурі за сегментами бізнесу.

3. Порівняльна характеристика соціально-економічних та e-commerce-чинників впливу на операційну діяльність поштово-логістичної компанії.

На обсяги надання послуг населенню поштово-логістичними компаніями і, як наслідок, на організацію їхніх операційних процесів впливає велика кількість різноманітних чинників. Це і демографічні, і соціально-економічні показники розвитку держави, і техніко-технологічні можливості населення й підприємств тощо. Виділимо найсуттєвіші та найцікавіші з них у вигляді порівняння абсолютних значень цих показників в Україні за базовий рік та 2017 р.

Висновки. Концептуальна модель підвищення ефективності операційної діяльності поштово-логістичної компанії є завершеним дослідженням, що стосується тієї частини логістичної науки, яку прийнято називати управлінням матеріальними потоками. Модель містить елементи управління матеріальним потоком поштових відправлень і вантажів у сенсі їх фізичного руху в магістральному транспорті та транспорті адресного обслуговування, елементи управління складським господарством компанії та власне розміщенням та реорганізацією складів-терміналів, а також елементи управління якістю та інформаційним супроводом поштової послуги, що, своєю чергою, стосується тієї невід'ємної частини логістичної науки, яку прийнято називати управлінням інформаційними та сервісними потоками.

Таблиця 1

Порівняння чинників впливу на операційну діяльність логістичної компанії

Чинник впливу	Базовий рік	Значення у базовому році	Значення у 2017 р.
Населення України (млн. осіб) [4]	2012	45,634	42,584
Проникнення Інтернету (% населення) [5]	2012	50	65
Середній чек покупки з мобільного пристрою (грн.) [6]	2015	400	614
Обсяг ринку e-commerce (млрд. грн.) [7; 8]	2014	19	50
Кількість смартфонів (% населення) [9]	2013	9	45
Структура операцій з використанням платіжних карток (% б.г. / % отр. гот.) [10]	2014	25/75	40/60
Обсяг Digital реклами (млн. грн.) [11]	2016	3140	4344
Середня заробітна плата (грн.) [12]	2012	3377	8777

Зрозуміло, що на обсяги надання логістичної послуги (особливо в частині обслуговування e-commerce) поштово-логістичної компанії та на її якість впливають кількість населення нашої держави та його добробут, рівень розуміння та сприйняття новітніх досягнень науки та технологічних розробок, довіри до Інтернет-сервісів, фінансових можливостей та довіри до покупок у всесвітній мережі. Чим більше довіри та вільних коштів у населення, тим більше роботи у служб, що здійснюють кур'єрську доставку, тим більше замовлень їм необхідно буде доставити.

Виходячи із класичного визначення логістики як науки про управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та сервісними потоками, подальші дослідження у сфері оптимізації діяльності поштово-логістичних компаній будуть присвячені сфері фінансів: аналізу управління матеріальними потоками, аналізу управління потоками COD (cash on delivery), платіжним системам та технологіям, які використовують служби доставки, та інноваційним фінансовим рішенням у сфері логістичних послуг.

Список використаних джерел:

1. Романич І.Б. Моделювання кількісних характеристик автопарку поштово-логістичної компанії за критерієм наповнення вантажами її загальної логістичної системи. Інноваційна економіка. 2014. № 5(54). С. 73–82.
2. Романич І.Б. Моделювання розвитку і розміщення підрозділів поштово-логістичної компанії. Актуальні проблеми економіки. 2016. № 11(185). С. 453–463.
3. Romanuch I.B. Wskaźniki jakości i przyszłe tendencje usług firmy pocztowo-logistycznej. II International Scientific Conference Innovative Economy : Processes, Strategies, Technologies: Conference Proceedings, Part II, January 26, 2018. Kielce, Poland: Baltija Publishing. P. 30–33.
4. Население Украины / Минфин. URL: <https://index.minfin.com.ua/reference/people/>.
5. В Україні на початок 2017 року нараховано 21,6 млн. користувачів Інтернету. URL: <https://promo.semantrum.net/uk/2017/04/21/v-ukrayini-na-pochatok-2017-roku-narahovano-21-6-mln-koristuvachiv-internetu/>.
6. Исследование: особенности онлайн-расчетов в Украине / Ukrainian Retail Association. URL: <https://rau.ua/news/issledovanie-onlajn-raschetov/>.
7. E-commerce-рынок Украины: тенденции, которые будут определять развитие в 2018 году / Retailers. URL: <http://retailers.ua/news/management/7094-e-commerce-ryinok-ukrainyi-tendentsii-kotoryie-budut-opredelyat-razvitie-v-2018-godu>.
8. Что ждет украинский e-commerce в 2016-м. Прогноз Prom.ua. URL: <http://retailers.ua/news/tehnologii/3449-cto-jdet-ukrainskiy-e-commerce-v-2016-m-prognoz-promua>.
9. Гриник Н. В Україні кількість користувачів смартфонів зростає у п'ять разів. URL: <https://glavcom.ua/country/society/v-ukrajini-kilkist-koristuvachiv-smartfoniv-zroslo-u-pyat-raziv-ekspert-480621.html>.
10. Огляд ринку платіжних карток та платіжної інфраструктури України за 2017 рік / Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document>.
11. Об'єм рекламно-комунікаційного ринку України 2017 та прогноз об'ємів ринку 2018. Експертна оцінка Всеукраїнської рекламної коаліції / Всеукраїнська рекламна коаліція. URL: <http://vrk.org.ua/ad-market/>.
12. Средняя заработная плата / Минфин. URL: <https://index.minfin.com.ua/labour/salary/average>.

Романч І. Б.

Межрегиональная академия управления персоналом

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ОПЕРАЦІОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПОЧТОВО-ЛОГІСТИЧЕСЬКОЇ КОМПАНІЇ

Резюме

В статтю побудована концептуальна модель оптимізації операційної діяльності поштово-логістичної компанії, досліджені задачі, які включає модель, запропоновані загальні методи їх рішення. Здійснено порівняльну характеристику соціально-економічних та e-commerce-факторів впливу на операційну діяльність поштово-логістичної компанії. Стаття являється результатом циклу досліджень, стосуються функціонування поштово-логістичної компанії з операційної точки зору починаючи з побудови її організаційної структури, створення її філіалів-підрозділів та закінчуючи аналізом якості надання поштової послуги.

Ключові слова: концептуальна модель, операційна діяльність, поштова логістика, поштова послуга, якість послуги, транспортні витрати.

Romanych I. B.

Lviv Institute of Inter-regional Academy of Personnel Management

CONCEPTUAL MODEL OF OPTIMIZATION OF OPERATING ACTIVITY OF POSTAL AND LOGISTICS COMPANY

Summary

In the article the conceptual model of optimization of operational activity of the postal and logistics company is constructed; the tasks which the model includes are investigated; the general methods of their solution are proposed. A comparative characteristic of socio-economic and e-commerce factors influencing the operational activity of the postal and logistics company are carried out. This article is the result of a series of research on the functioning of the postal and logistics company from the operational point of view, beginning from the construction of its organizational structure, the establishment of its branch offices, and ending with an analysis of the quality of postal services.

Key words: conceptual model, operational activity, postal logistics, postal service, quality of services, transport costs.