

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 338.487
JEL Classification: L83

ПРОГНОСТИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ТУРИСТИЧНИХ ПОТОКІВ З УРАХУВАННЯМ ФАКТОРА АДИТИВНОЇ СЕЗОННОСТІ НА ПРИКЛАДІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

© 2019 **БЛАГУН І. С., ЛЕЩУК Г. В., КИФОР М. В.**

УДК 338.487
JEL Classification: L83

Благу́н І. С., Лещу́к Г. В., Ки́фор М. В.

Прогностична модель оцінки туристичних потоків з урахуванням фактора адитивної сезонності на прикладі Івано-Франківської області

Метою статті є дослідження та аналіз тенденцій розвитку туристичної сфери з використанням економетричного моделювання та методів прогнозування на прикладі Івано-Франківської області. У роботі проаналізовано сучасні тенденції туристичних потоків на прикладі Івано-Франківської області за такими напрямками: загальна кількість туристів, обслугованих туроператорами та турагентами; кількість внутрішніх, виїзних і в'їзних (іноземних) туристів. На основі експоненціальних згладжувальних моделей, які порівняно легко застосовувати на практиці, побудовані прогнози з урахуванням вибору кінцевої форми моделей на основі критерію найменшого середнього або згаслого прогнозу. За допомогою лінійної моделі тренду з адитивною сезонністю обчислено адитивні показники сезонності для змінної, що відображає кількість туристів, які відвідали Івано-Франківську область. Здійснено прогнозування кількості туристів, які знімають житло в колективних туристичних об'єктах проживання, на основі моделі Вінтерса, що дозволило встановити реальні ретроспективні значення та прогноз кількості туристів у 2020 році в Івано-Франківській області.

Ключові слова: туристична сфера України, туристичні потоки, прогнозування, модель, регіон, сезонність.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-4-250-256>

Рис.: 2. **Табл.:** 2. **Бібл.:** 9.

Благу́н Іван Семенович – доктор економічних наук, професор, декан економічного факультету, Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаніка (вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна)

E-mail: blagun@email.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8423-9419>

Лещу́к Галина Василівна – доктор економічних наук, доцент, професор кафедри обліку і аудиту, Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаніка (вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна)

E-mail: galynaleshuk@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1625-1536>

Ки́фор Марія Володимирівна – старший викладач, кафедра теорії та методики навчання, Івано-Франківський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (пл. Міцкевича, 3, Івано-Франківськ, 76018, Україна)

E-mail: kyformarija@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7102-2803>

УДК 338.487
JEL Classification: L83

Благу́н І. С., Лещу́к Г. В., Ки́фор М. В. Прогностическая модель оценки туристических потоков с учетом фактора аддитивной сезонности на примере Ивано-Франковской области

Целью статьи являются исследование и анализ тенденций развития туристической сферы с использованием эконометрического моделирования и методов прогнозирования на примере Ивано-Франковской области. В работе проанализированы современные тенденции туристических потоков на примере Ивано-Франковской области по таким направлениям: общее количество туристов, обслуженных туроператорами и турагентами; количество внутренних, выездных и въездных (иностранных) туристов. На основе экспоненциальных моделей, которые сравнительно легко применять на практике, построены прогнозы с учетом выбора конечной формы моделей на основе критерия наименьшего среднего или потухшего прогноза. С помощью ли-

UDC 338.487
JEL Classification: L83

Blahun I. S., Leshchuk H. V., Kyfor M. V. A Forecast Model for Assessing Tourist Flows with Regard to the Additive Seasonality Factor Using the Example of Ivano-Frankivsk Region

The aim of the article is to study and analyze trends in the development of the tourism sector with the application of econometric modeling and forecasting methods, using the example of the Ivano-Frankivsk region. The paper analyzes the current trends in tourist flows using the example of Ivano-Frankivsk region in the following areas: total number of tourists served by tour operators and travel agents; number of domestic, outbound and inbound (foreign) tourists. Based on exponential models, which are relatively easy to implement, forecasts accounting for the choice of the final form of the models with the use of the criteria of the minimum mean square error or damped forecast are built. By means of a linear trend model with additive seasonality, additive seasonality indicators are calculated for the variable which reflects

нейной модели тренда с аддитивной сезонностью вычислены аддитивные показатели сезонности для переменной, которая отражает количество туристов, посетивших Ивано-Франковскую область. Осуществлено прогнозирование количества туристов, которые снимают жилье в коллективных туристических объектах проживания, на основе модели Винтерса, что позволило установить реальные ретроспективные значения и прогноз количества туристов в 2020 году в Ивано-Франковской области.

Ключевые слова: туристическая сфера Украины, туристические потоки, прогнозирование, модель, регион, сезонность.

Рис.: 2. **Табл.:** 2. **Библ.:** 9.

Благун Иван Семенович – доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника (ул. Шевченко, 57, Ивано-Франковск, 76018, Украина)

E-mail: blagun@email.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8423-9419>

Лещук Галина Васильевна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры учета и аудита, Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника (ул. Шевченко, 57, Ивано-Франковск, 76018, Украина)

E-mail: galynaleshuk@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1625-1536>

Кифор Мария Владимировна – старший преподаватель, кафедра теории и методики обучения, Ивано-Франковский областной институт последипломного педагогического образования (пл. Мицкевича, 3, Ивано-Франковск, 76018, Украина)

E-mail: kyformarija@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7102-2803>

the number of tourists visiting Ivano-Frankivsk region. Based on the Winters model, there performed a forecast of the number of tourists who rent rooms in tourist collective accommodations, which made it possible to determine actual retrospective values and forecast the number of tourists in 2020 in Ivano-Frankivsk region.

Keywords: tourism sector of Ukraine, tourist flows, forecasting, model, region, seasonality.

Fig.: 2. **Tabl.:** 2. **Bibl.:** 9.

Blahun Ivan S. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Dean of the Faculty of Economics, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (57 Shevchenka Str., Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine)

E-mail: blagun@email.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8423-9419>

Leshchuk Halyna Vasylivna – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Accounting and Auditing, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (57 Shevchenka Str., Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine)

E-mail: galynaleshuk@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1625-1536>

Kyfor Mariia V. – Senior Lecturer, Department of Theory and Methods of Learning, Ivano-Frankivsk Regional Institute of Postgraduate Teacher Education (3 Mitskevycha Sq., Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine)

E-mail: kyformarija@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7102-2803>

Вступ. За даними міжнародних туристичних класів, економічна діяльність, пов'язана з туризмом, відбувається у секторах: будівництво; торгівля; готелі та ресторани; транспорт, зберігання та транспортування; фінансовий брокер; нерухомість, оренда та ділова діяльність; державне управління; освіта; інша службова діяльність (комунальна, соціальна й індивідуальна); міжнародні організації та установи, що в підсумку визначає туристичну сферу як одну з найважливіших галузей національної економіки. Оскільки економіка туризму є складною, саме тому справляє вплив на багато галузей національної економіки.

Досліджуючи сучасні тенденції у туристичній сфері на прикладі Івано-Франківської області, слід зазначити, що в рамках співпраці управління міжнародного співробітництва, євроінтеграції, туризму та інвестицій облдержадміністрації і телекомунікаційного оператора «Київстар» проведено аналіз переміщень абонентів мобільного зв'язку протягом 2018 року до Івано-Франківської області. Минулого року Прикарпаття відвідало понад 4,1 млн абонентів з 23 областей України (річний приріст склав +1 %), з них – 2,3 млн короткотермінових відвідувачів (у т.ч. туристів) та 1,8 млн одноденних відвідувачів. Найбільша кількість відвідувачів у минулому році приїздила із Львівської (25,48 %), Чернівецької (17,80 %), Тернопільської (17,20 %), Київської з м. Києва (10,42 %) та Закарпатської (7,04 %) областей. Найбільше з туристичною метою на Івано-Франківщину приїжджають мешканці Львів-

ської, Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, Рівненської, Дніпропетровської областей, а також міст Києва, Одеси, Харкова. Натомість для мешканців Закарпатської та Чернівецької областей Прикарпаття є транзитною територією [1].

Дані в'їзду мешканців обласних центрів засвідчили, що Івано-Франківську область найчастіше відвідували львів'яни – понад 470 тис. осіб (це майже 45 % потоку Львівщини) і кияни – понад 300 тис. осіб (це майже 73 % потоку Київщини). Серед обласних центрів найбільша частка гостей Прикарпаття у структурі загальнодержавних показників відвідуваності належить Харкову – 76 %.

У 2018 р. Прикарпаття відвідало понад 138 тис. абонентів іноземних мереж (річний приріст склав +18 %). Серед лідерів іноземного потоку і надалі залишаються – Польща (20,21 %), Італія (8,16 %), Російська Федерація (7,63 %), Білорусь (7,52 %). Порівняно з 2017 роком найбільше зросла кількість відвідувачів з Литви – до майже 8 тис. осіб (+80 %), Молдови – понад 6 тис. осіб (+76 %), Польщі – понад 28 тис. осіб (+58 %), Білорусі – майже 10,5 тис. осіб (+12 %) у 2018 р. Натомість зменшилась кількість відвідувачів з Росії, Німеччини і Чехії [1].

Отже, на основі наведених тенденцій актуалізуються питання прогнозування напрямків змін, що відбуваються в туристичній сфері. Прогнозуючи обсяг туризму, можна адаптувати інфраструктуру того чи іншого регіону та послуги, необхідні для її підтримки, і таким чином

стимулювати розвиток пов'язаних з туризмом секторів економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність і пріоритетність розвитку туристичної сфери визначено, зокрема, розпорядженням Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року», де зазначено необхідність: підвищити конкурентоспроможність національного та регіональних туристичних продуктів; підвищити якість життя населення шляхом забезпечення економічного зростання, екологічної безпеки, консолідації суспільства, надання доступу до послуг у сфері туризму та курортів; створити нові робочі місця, розширити можливості населення щодо працевлаштування та самозайнятості; створити сучасну туристичну інформаційну інфраструктуру, а також забезпечити поширення інформації про туристичні ресурси України у світовому інформаційному просторі [2].

Відповідно до Стратегії розвитку Івано-Франківської області на період до 2020 року туристична сфера регіону вважається однією із пріоритетних і стратегічних, оскільки передбачає: створення нових і підтримка наявних туристичних продуктів; розвиток курортно-рекреаційних зон; розвиток спортивно-туристичної інфраструктури; розвиток екологічних видів туризму (в т. ч. культурно-пізнавального туризму); просування і рекламу місцевих туристичних продуктів; підтримку регіонального туристичного маркетингу тощо [3, с. 39].

Необхідно зазначити, що для ефективного реалізування наведених Стратегій розвитку туристичної сфери необхідно здійснювати системне та комплексне прогнозування туристичних потоків, оскільки це впливає на кількість залучених інвестицій у цю сферу та період їх окупності, розвиток інфраструктурного комплексу регіону, рівень зайнятості місцевого населення тощо.

Проблеми розвитку та активізації туристичної сфери регіонів України стали предметом досліджень чималої кількості науковців. На підставі ретельного вивчення наукових публікацій за туристичною тематикою встановлено, що наявні праці здебільшого лише частково розкривають певні аспекти розвитку та активізації туристичного бізнесу або вже втратили актуальність з огляду на динамічний розвиток міжнародного та вітчизняного туристичного середовища. Це, відповідно, не забезпечує комплексності та системності розвитку туристичної сфери регіонів України.

Зокрема, серед наукових доробок слід погодитись із думкою Орлової В. В., що природа туристичної індустрії зумовлює низький рівень надійності прогнозів різних подій у ній, бо все залежить від великої кількості факторів, значна частина яких некерована. При цьому ймовірність загального ризику мультиплікативно залежить від вірогідностей кожного з факторів. Тому при прогнозуванні розвитку туристичної індустрії необхідно застосовувати економіко-математичні методи та моделі. При прогнозуванні вибирають відповідні показники, зокрема: інтенсивність, мобільність, чисельність туристичного потоку за видами транспорту, напрямками (в'їзд, виїзд), країнами й регіонами; обсяги обслуговування за видами туризму; обсяги прибутку; рівень рентабельності; чисельність працівників галузі; матеріальна база та ін. [4, с. 225].

Парщина О. А. та інші з метою здійснення аналізу виявлення тенденцій розвитку туристичного сектора України пропонують обирати декілька методів прогнозування, зокрема: кореляційний аналіз даних, використання методу ковзаючої середньої, статистичний метод аналізу даних [5, с. 336].

Ефективність функціонування туристичного ринку значною мірою визначається наявністю методичних підходів до дослідження його кон'юнктури, динаміки та структури змін.

Моделі прогнозування розвитку туристичного ринку дозволяють визначити нову структуру туристичного ринку залежно від еластичності реакції туристів та ієрархії їхніх потреб у контексті кон'юнктурних чинників.

Реалізація таких моделей може забезпечити розвиток туристичної індустрії через встановлення й підтримання рівноваги між збереженням природних та історико-культурних ресурсів, створення сприятливих умов для формування якісного туристичного продукту [6, с. 7].

При цьому моделі туризму за структурою і вживанням математичного апарату можна класифікувати таким чином: економічні, оптимізаційні, моделі штучного інтелекту. Розробка економіко-математичних моделей економічних процесів туризму включає: моделювання етапів соціально-економічного розвитку туристично-рекреаційного комплексу по регіонах і країні в цілому на перспективу; моделювання розміщення продуктивних туристичних сил в об'ємних пропорціях і в часі; моделювання функціонування економічного господарства туристично-рекреаційного комплексу у взаємодії внутрішніх багатофункціональних складових; моделювання економічного функціонування господарства туристично-рекреаційного комплексу у взаємодії з іншими галузями [7, с. 70].

До прикладу, прогнозування соціально-економічного розвитку Західного регіону України із урахуванням динаміки розвитку туристичної інфраструктури та кількості туристів проведений Теребухом А. А. та ін. засвідчив, що: туристична інфраструктура впливає на динаміку туристичних потоків і соціально-економічний розвиток Західного регіону України не послідовно, а із запізненням у часі, що ускладнює використання математичних методів прогнозування та спотворює їх результати; між динамікою іноземних туристів та рівнем оплати праці і валовим регіональним продуктом існує висока кореляція; протягом періоду з 2017–2021 рр., за умови збереження актуальних тенденцій за 2011–2016 рр., спостерігатиметься зростання туристичних потоків на 15–20 %, у тому числі іноземних туристів; середній рівень оплати праці і сукупний валовий регіональний продукт зростуть у досліджуваному регіоні на 5–6 % за період 2017–2021 рр. [8, с. 1065].

Водночас аналіз наукових праць свідчить про те, що низка питань, пов'язаних із моделюванням і прогнозуванням туристичних потоків з урахуванням фактора адитивної сезонності, залишаються невирішеними, що зумовлює актуальність цього дослідження.

Метою статті є дослідження і аналіз тенденцій розвитку туристичної сфери України з використанням економічного моделювання, а також здійснення прогнозування кількості туристів, які знімають житло в колективних туристичних об'єктах проживання на основі моделі Вінтерса,

що дозволить встановити реальні ретроспективні значення та прогноз кількості туристів у майбутньому.

У дослідженні використано методи аналітичного, логічного, порівняльного аналізу та системного підходу щодо дослідження тенденцій туристичних потоків на прикладі Івано-Франківської області. За допомогою економетричного моделювання здійснено прогнозування туристичних потоків на прикладі Івано-Франківської області на 2020 рік.

Результати дослідження. Слід зазначити, що тенденції за динамікою кількості туристів, які відвідали Івано-Франківську область протягом 2014–2018 років (рис. 1), загалом характеризуються негативними явищами, оскільки відбувається:

- загальне зниження кількості туристів, обслугованих туроператорами й турагентами з 2014 р. – 63848 осіб до 2018 р. – 55781 осіб;
- зниження кількості внутрішніх туристів з 2014 р. – 55672 осіб до 2018 р. – 33572 осіб;
- вагоме зростання кількості в'їзних (іноземних) туристів з 2014 р. – 567 осіб до 2018 р. – 3393 осіб;
- вагоме зростання кількості виїзних туристів з 2014 р. – 7609 осіб до 2018 р. – 18816 осіб.

На основі наведених негативних тенденцій виникає необхідність прогнозування розвитку туристичної сфери, зокрема за показниками цього регіону. У цьому дослідженні пропонуються прогнози значень двох основних змінних, що характеризують туристичний трафік: кількості туристів, які користуються проживанням у колективних туристичних закладах, і кількості місць проживання в цих об'єктах. У дослідженні було використано статистичні дані щодо зафіксованого туристичного трафіку в Івано-Франківській області протягом 2014–2018 років.

Прогнози були побудовані на основі експоненціальних згладжувальних моделей, які порівняно легко застосу-

вати на практиці завдяки наявності обчислювальних пакетів. Вибір відповідної форми моделі та прогнозування було здійснено у Statistica 10.0.

Різні форми моделей були проаналізовані для змінних, прийнятих для дослідження. Вибір остаточної форми керувався критерієм найменшого середнього або згаслого прогнозу.

Через те, що аналізована змінна характеризувалася зростаючою тенденцією з чіткими сезонними коливаннями, то дослідження проводилося за допомогою лінійної моделі тренду з адитивною сезонністю (модель Вінтерса), що має такий вигляд:

$$F_t = \alpha(y_t - C_{t-r}) + (1-\alpha)(F_{t-1} + S_{t-1}),$$

$$S_t = \beta(F_t - F_{t-1}) + (1-\beta)S_{t-1},$$

$$C_t = \gamma(y_t - F_t) + (1-\gamma)C_{t-r},$$

$$y_t^* = F_n + S_n(t-n)C_{t-r}, \quad t > n,$$

де F_t – згладжена величина прогнозованої змінної в моменті/околі/ t ;

S_t – згладжена величина приросту тренду на момент/околі/ t ;

C_t – оцінка абсолютного рівня сезонних коливань на момент/околі/ t ;

r – кількість підпроміжків циклу сезонності ($r = 2$ при піврічній сезонності, $r = 4$ при кварталній, $r = 12$ при місячній), при чому $C_1 + C_2 + \dots + C_r = 0$; $\alpha, \beta, \gamma \dots$ – параметри моделі, які набувають значення з (0, 1).

Параметри α, β, γ вибираємо так, щоб мінімізувати середню квадратичну похибку вигаслих прогнозів. Параметр α впливає на згладжену оцінку середньої величини на момент t , β – інформує про величину приросту лінійного тренду часового ряду на момент t , γ – впливає на згладже-

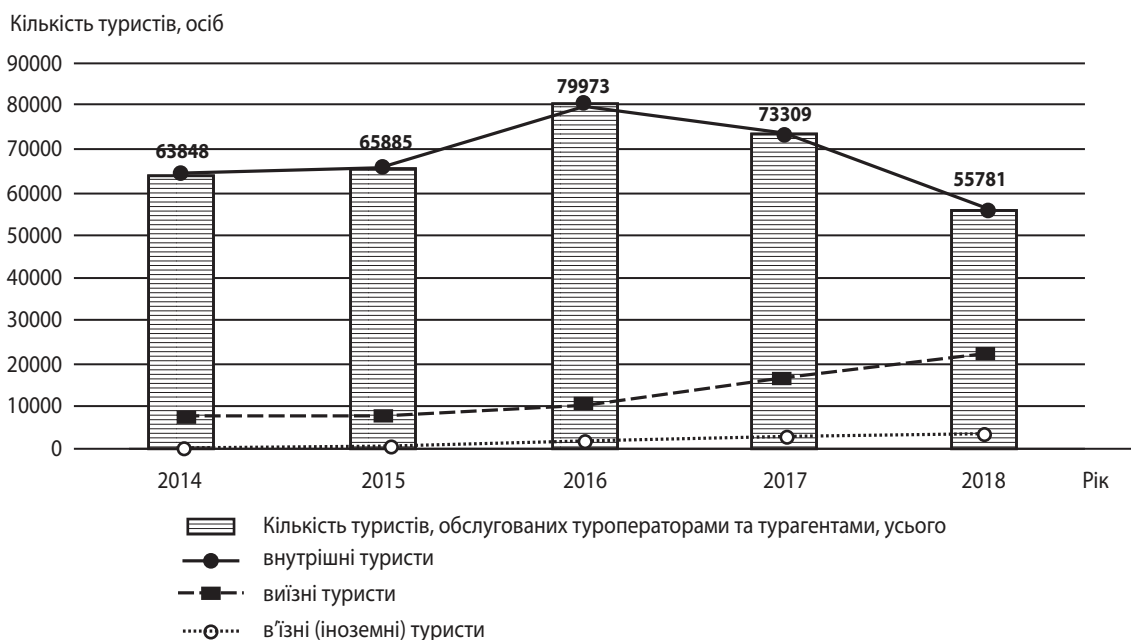


Рис. 1. Динаміка кількості туристів, які відвідали Івано-Франківську область за 2014–2018 роки

Джерело: сформовано авторами на основі [9]

ні оцінки величин абсолютних рівнів сезонних коливань. У випадку, коли складові часового ряду швидко змінюються, параметри α, β, γ потрібно брати близькими до одиниці. У протилежному випадку вони повинні бути близькими до нуля.

Потрійні показникові вирівнювання Вінтерса ґрунтується на встановлених початкових величинах $F_1, S_1, C_1, C_2, \dots, C_r$. За значення F_1 вибирають перше значення прогнозованої змінної ($F_1 = y_1$) або середнє значення

($F_1 = \bar{y}$), обчислене на основі всього спостереження, або в першому циклі сезонності. За S_1 беремо різницю між другим і першим значеннями прогнозованої змінної (тобто: $S_1 = y_2 - y_1$) або нуль. Величина C в підпроміжках першого циклу сезонності, як правило, набуває значення одиниці ($C_1 = C_2 = \dots = C_r = 1$).

Застосувавши описану модель Вінтерса, отримано, що $S_1 = 90, T_1 = 291, \alpha = 0,7, \beta = 0,1, \gamma = 0,2$, а також такі результати (табл. 1).

Таблиця 1

Адитивні показники сезонності для змінної, що відображає кількість туристів, які відвідали Івано-Франківську область

Місяць	Величина показника сезонності	Місяць	Величина показника сезонності
Січень	33470	Липень	56545
Лютий	33451	Серпень	43731
Березень	24080	Вересень	42058
Квітень	-30713,5	Жовтень	-28069
Травень	-13853,9	Листопад	-33572
Червень	-46736	Грудень	42741

Аналіз наведених адитивних показників сезонності для змінної, що відображає кількість туристів, які відвідали Івано-Франківську область (табл. 1), свідчать про від'ємні показники у квітні, травні, червні, жовтні та листопаді, а отже, органам місцевого самоврядування, місцевим туроператорам і приватному сектору цього регіону необхідно не лише враховувати ці «збиткові» місяці, а й розробляти певні комерційні пропозиції для підвищення попиту у цей період року.

Для оцінки якості оцінюваної моделі було використано відносне середнє значення, яке визначається за формулою:

$$\Psi = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_t - \hat{y}_t}{y_t} \right| \cdot 100 \%,$$

де n – кількість періодів, на основі яких була оцінена тенденційна модель;

y_t – емпіричні значення;

\hat{y}_t – теоретичні значення.

Значення середньої відносної процентної похибки для прийнятої моделі становить 3,2 %, тому можна припустити, що обрана модель добре підходить до емпіричних даних.

На основі моделі Вінтерса був зроблений прогноз кількості туристів, які знімають житло в колективних туристичних об'єктах проживання. Результати прогнозування наведені на рис. 2.

Середня квадратична похибка ретроспективного прогнозу дорівнює:

$$s^* = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{t \in I_{ep}} (y_t - y_t^*)^2} = 0,08\%.$$

Відносна середня похибка має вигляд:

$$V_s^* = 100 \frac{s^*}{\bar{y}_{t \in I_{ep}}} = 6,1\%.$$

де I_{ep} – період емпіричної перевірки прогнозів;

m – кількість періодів в I_{ep} ;

y_t – емпіричні значення;

y_t^* – емпіричні значення;

$\bar{y}_{t \in I_{ep}}$ – середнє арифметичне значення змінної в I_{ep} .

Відносне значення похибки – 6,1 %, що вказує на точність прогнозу. Найбільша різниця між прогнозами впровадження та минулими термінами зафіксована у березні, квітні та липні 2019 року. Однак у будь-якому з розглянутих місяців значення не перевищують 10 %.

Процес емпіричної перевірки прогнозів підтверджує корисність розрахункової моделі для прогнозування досліджуваної змінної, тому її застосуємо для визначення прогнозів на 2020 рік (табл. 2).

Загалом кількість туристів, які відвідали Івано-Франківську область 2014-2018 р., характеризуються тенденцією до зростання, що свідчить про розвиток туризму у цьому регіоні.

Проте доцільно особливу увагу звернути на зменшення кількості візних і підвищення кількості візних (іноземних) туристів.

Висновки. Отже, проведене дослідження щодо прогнозування обсягів туристичних потоків на прикладі Івано-Франківської області дозволяє зробити такі висновки:

1. Експоненціальні моделі вирівнювання, прийняті в процесі прогнозування, з додатковими сезонними коливаннями, добре описують розвиток об-

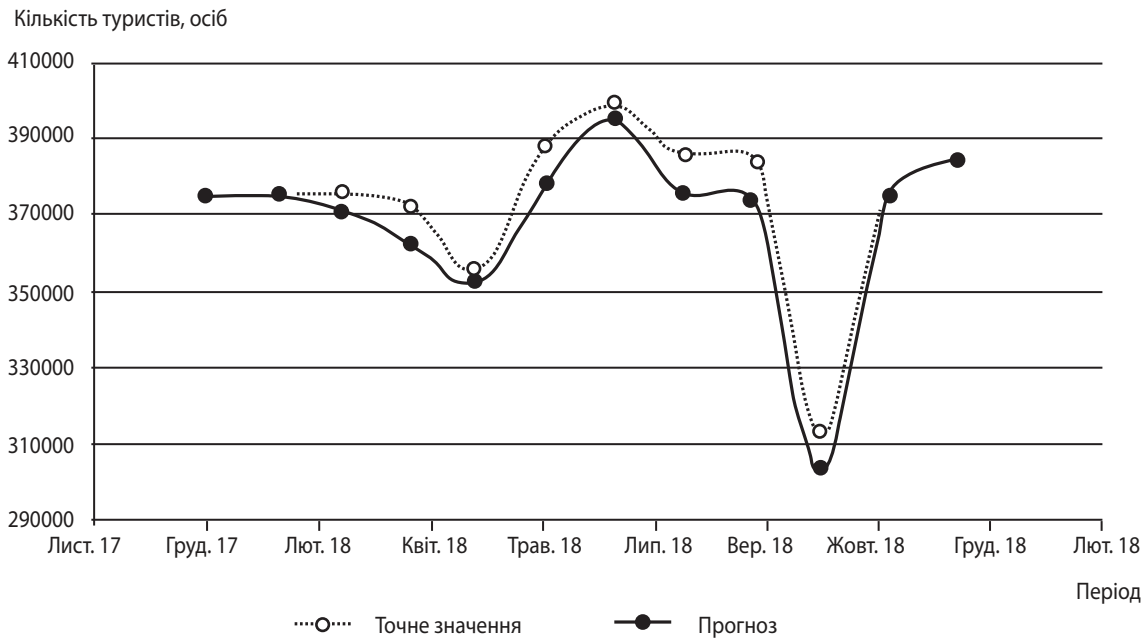


Рис. 2. Реальні ретроспективні значення та прогноз кількості туристів у 2020 році в Івано-Франківській області

Таблиця 2

Прогнозні значення кількості туристів, які відвідують Івано-Франківську область у 2020 році

Місяць	Величина показника сезонності	Місяць	Величина показника сезонності
Січень	385064	Липень	406850
Лютий	408300	Серпень	407462
Березень	395375	Вересень	401340
Квітень	394680	Жовтень	404351
Травень	395372	Листопад	405428
Червень	402345	Грудень	411784

- раних змінних, що характеризують туристичний трафік у 2014–2018 роках.
2. Оцінка точності прогнозів показала корисність прийнятих моделей прогнозування туристичного трафіку. Прогнозування на основі моделей експоненціального вирівнювання, прийнятих у дослідженні, є відносно простим завдяки наявності обчислювальних пакетів.
 3. В умовах сильної конкуренції надійні прогнози щодо обсягу туристичного трафіку корисні для прийняття багатьох поточних і довгострокових рішень щодо розвитку туристичної економіки регіону.
 4. Моніторинг і прогнозування майбутнього обсягу туризму може допомогти швидко реагувати на зміни на ринку туристичних послуг.
 5. Вагомий вплив туризму на різні галузі національної економіки означає, що багато економічних суб'єктів можуть отримати вигоду від прогнозування обсягу туристичного обігу.

6. Прогнозування обсягів туристичних потоків на прикладі Івано-Франківської області дозволило встановити значні можливості для вирівнювання та стабілізації величини показника сезонності, проте для цього необхідно впровадження чітких програм розвитку туристичної сфери з урахуванням адитивних показників сезонності, розроблених місцевими органами самоврядування для реалізації як туроператорами, так і приватним сектором регіону.

ЛІТЕРАТУРА

1. Офіційний веб-сайт Івано-Франківської обласної державної адміністрації. URL: <http://www.if.gov.ua/new/s/27916>
2. Про схвалення Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.03.2017 № 168-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249826501>

3. Стратегія розвитку Івано-Франківської області на період до 2020 року. Івано-Франківськ, 2014. 78 с.

4. Орлова В. В. Особливості розробки прогнозів розвитку туристичної галузі. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2012. № 8 (1). С. 223–227.

5. Паршина О. А. Аналіз тенденцій розвитку туристичного сектору України. *Вісник Приазовського державного технічного університету*. Серія : Економічні науки. 2017. № 33. С. 333–341.

6. Благун І. С. Прогнозування попиту на туристичні послуги. *Бізнес Інформ*. 2012. № 8. С. 7–11.

7. Ліп'яніна Х. В. Аналіз основних математичних моделей діяльності туристичної галузі. *Вісник Хмельницького національного університету*. Економічні науки. 2016. № 6. С. 70–72.

8. Теребух А. А. Прогнозування динаміки розвитку туристичної інфраструктури та її вплив на соціально-економічний клімат в Західному регіоні України. *Молодий вчений*. 2017. № 10. С. 1060–1067.

9. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

REFERENCES

Blahun, I. S. "Prohnozuvannya popytu na turystychni posluhy" [Forecasting the Demand for Travel Services]. *Biznes Inform*, no. 8 (2012): 7-11.

Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

[Legal Act of Ukraine] (2017). <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249826501>

Lipianina, Kh. V. "Analiz osnovnykh matematychnykh modelei diialnosti turystychnoi haluzi" [Analysis of Basic Mathematical Models of Tourism Industry Activity]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, no. 6 (2016): 70-72.

Ofitsiyni veb-sait Ivano-Frankivskoi oblasnoi derzhavnoi administratsii. <http://www.if.gov.ua/news/27916>

Orlova, V. V. "Osoblyvosti rozrobky prohnoziv rozvytku turystychnoi haluzi" [Features of Development of Forecasts of Development of Tourist Industry]. *Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu*, no. 8 (1) (2012): 223-227.

Parshyna, O. A. "Analiz tendentsii rozvytku turystychnoho sektoru Ukrainy" [Analysis of Tendencies of Development of Tourist Sector of Ukraine]. *Visnyk Pryazovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu. Seriya : Ekonomichni nauky*, no. 33 (2017): 333-341.

Stratehiia rozvytku Ivano-Frankivskoi oblasti na period do 2020 roku [Development Strategy of Ivano-Frankivsk Region for the Period up to 2020]. Івано-Франківськ, 2014.

Terebukh, A. A. "Prohnozuvannya dynamiky rozvytku turystychnoi infrastruktury ta yii vplyv na sotsialno-ekonomichniy klimat v Zakhidnomu rehioni Ukrainy" [Forecasting the Dynamics of Tourism Infrastructure Development and its Impact on the Socio-economic Climate in the Western Region of Ukraine]. *Molodyi vchenyi*, no. 10 (2017): 1060-1067.

Стаття надійшла до редакції 20.10.2019 р.