

УДК 911.3:339.1

Павло Кобилін, ст. викладач

e-mail: kobilin333@gmail.com

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

АНАЛІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗАКЛАДАМИ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ ТА РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ

У статті розглядаються питання забезпеченості населення закладами роздрібною торгівлі, ресторанного господарства Харківської області за допомогою кореляційно-регресійного аналізу. Розкрита сутність кореляційного та регресійного аналізів, рівні ступенів зв'язку між параметрами за коефіцієнтом кореляції, дана характеристика основним параметрам регресії. Встановлено залежності між кількістю закладів торгівлі, ресторанного господарства та чисельністю населення населених пунктів Харківської області. Сформовано лінійні рівняння регресії, що характеризують залежність між чисельністю населення та закладами роздрібною торгівлі, ресторанного господарства. Перевірено отримані рівняння регресії на адекватність. Встановлено теоретичну кількість закладів роздрібною торгівлі, ресторанного господарства, виявлено населені пункти, в яких характерний гіпотетичний надлишок та дефіцит згаданих закладів.

Ключові слова: кореляційний аналіз, регресійний аналіз, місто, селище міського типу, село, роздрібна торгівля, ресторанне господарство, критерій Фішера, критерій Стьюдента.

Павел Кобылин. АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ И РЕСТОРАННОГО ХОЗЯЙСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

В статье рассматриваются вопросы обеспеченности населения учреждениями розничной торговли, ресторанного хозяйства Харьковской области с помощью корреляционно-регрессионного анализа. Раскрыты сущность корреляционного и регрессионного анализов, уровень степеней связи между параметрами по коэффициенту корреляции, дана характеристика основным параметрам регрессии. Установлены зависимости между количеством предприятий торговли, ресторанного хозяйства и численностью населения населенных пунктов Харьковской области. Сформированы линейные уравнения регрессии, характеризующие зависимость между численностью населения и учреждениями розничной торговли, ресторанного хозяйства. Проверены полученные уравнения регрессии на адекватность. Установлено теоретическое количество заведений розничной торговли, ресторанного хозяйства, выявлены населенные пункты, в которых характерен гипотетически избыток и дефицит упомянутых заведений.

Ключевые слова: корреляционный анализ, регрессионный анализ, город, поселок городского типа, село, розничная торговля, общественное питание, критерий Фишера, критерий Стьюдента

Pavlo Kobylin. ANALYSIS OF PROVIDING POPULATION IN KHARKIV REGION BY RETAIL TRADE AND RESTAURANT BUSINESS FACILITIES WITH USE OF CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS

The article is devoted to the issues of the provision population by retail trade, restaurant business facilities in Kharkiv region. The study was based on the method of correlation-regression analysis. Correlation analysis examines the interdependence of characteristics and evaluates the strength of the connection. The range of values that can be taken by the correlation coefficient was shown, as well as the levels of connection degrees between the parameters by the correlation coefficient were provided. Regression analysis characterizes the influence of factors on the resultant sign and describes the form of connection. The parameters of the regression equation were described: determination coefficient, Fischer's criterion, Student's criterion, level of significance. The research was carried out in the program Statistica 8.0. A number of population was adopted as an independent variable, the dependent variables were a number of retail trade and restaurant business facilities.

The method of correlation analysis determines the relationship between a number of trade, restaurant business facilities and the population of the settlements of the region. There was very strong connection between these indicators in the context of all settlements and urban settlements, and in the context of the countryside the connection is strong and relative. Such differences are characterized by different demand among the population for facilities. Two regression equations for retail trade and restaurant business facilities have been formed. The determination coefficient showed the completeness of the model, Fisher's criterion – adequacy of the equation, the Student's criterion – statistical significance of the regression parameters. The theoretical values of a number of facilities were determined, they were compared with the actual ones. It was established that in most settlements of Kharkiv region hypothetical excess of trade facilities is typical, and a number of restaurants is not hypothetically sufficient, but this difference is smaller quantitatively in comparison with trade facilities.

Keywords: correlation analysis, regression analysis, city, urban village, village, retail trade, restaurant business, Fisher's criterion, Student's criterion.

Вступ. Розвиток торгівлі, ресторанного господарства в сучасному суспільстві має велике значення, оскільки ці сектори економіки забезпечують матеріальні потреби людей, задовольняють їх потреби у необхідних товарах, харчуванні. Роздрібна торгівля, ресторанне господарство наразі динамічно розвиваються та є одними з провідних секторів сфери послуг, що можна підтвердити високими частками у структурі зайнятості населення, обсягів реалізованих

послуг населенню. З розпадом СРСР в Україні з'явилася приватна форма власності, яку дуже швидко отримали майже всі заклади торгівлі, ресторанного господарства, які за радянські часи були державними у міських поселеннях та входили до споживчих товариств у селах. Наразі вони функціонують за ринковими механізмами, а їх розміщення регулюється співвідношенням попиту і пропозиції на певній території. Хоча розміщуються заклади в цих умовах

більш-менш рівномірно, існують певні територіальні диспропорції у їх поширенні, особливо у сільській місцевості. Кожна людина незалежно від місця проживання має право на задоволення якісних і доступних послуг, тому дослідження розвитку системи торговельного обслуговування населення, особливо у сільській місцевості, є дуже важливими і актуальними.

Провідну роль у дослідженні територіальної доступності закладів торгівлі, ресторанного господарства відіграє така галузь суспільної географії як географія торгівлі, що вивчає «...закономірності та особливості розвитку, розміщення та територіальної організації внутрішньої та зовнішньої торгівлі різних країн та регіонів» [3, с. 91]. Суспільна географія в цілому та географія торгівлі зокрема має багатий методологічний інструментарій, який включає в себе використання різних статистичних методів. У суспільно-географічному дослідженні поширення закладів сфери послуг важливе значення має вивчення потреб населення у торговельній мережі, що передбачає порівняння розподілу закладів та чисельності населення у населених пунктах певної території. Найбільш вдалим методом такого дослідження може виступати кореляційно-регресійний аналіз. Аналіз попередніх досліджень показав, що цей метод використовувався у роботах В.В. Сульженко при дослідженні зв'язків між показниками, що характеризують грошові доходи, чисельність населення, віковий склад споживачів послуг, розселенську мережу, сімейну структуру у Читинській області Росії [10], М.О. Барановського при вивченні взаємозв'язків різних факторів, їх сили впливу на систему пересувного

обслуговування сільського населення Чернігівської області [2], тісноти зв'язку соціально-економічних показників та кількості торговельно-розважальних центрів у містах України (Н.І. Мезенцевою) [5], зв'язку між роздрібним товарооборотом підприємств та медико-демографічними показниками у Херсонській області (Р.С. Молікевичем) [6], кількістю місць в ресторанах (А. Ахундовим) [1] та інших вчених, що вивчали суспільно-географічні аспекти торгівлі. Проте при дослідженні системи торговельного обслуговування населення Харківської області дана методика не набула поширення, тому метою публікації є характеристика забезпеченості населення закладами роздрібною торгівлі та ресторанного господарства регіону за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.

Методика дослідження. Для виявлення взаємозв'язку чисельності населення та кількості закладів торгівлі, ресторанного господарства було використано метод кореляційно-регресійного аналізу. Кореляційний аналіз (кореляційний метод) – метод дослідження взаємозалежності ознак [11]. Головними завданнями кореляційного аналізу є: вимірювання щільності (сили) зв'язку; виявлення впливу факторів на результативну ознаку [7, 11]. Мірою залежності між показниками є коефіцієнт кореляції (r). Він приймає значення в межах від -1 до +1. Знак «-» свідчить про зворотню залежність, «+» – пряму. При $r = 0$ зв'язок між параметрами відсутній, якщо $r > 0$ – існує функціональна залежність між показниками. Можна виділити наступні ступені зв'язку між параметрами (таблиця 1) [7].

Таблиця 1

Рівні ступенів зв'язку між параметрами за коефіцієнтом кореляції [7]

Ступінь зв'язку	Значення коефіцієнта кореляції (r)
дуже сильний зв'язок	$r > \pm 0,9$
сильний зв'язок	$\pm 0,71 < r < \pm 0,9$
відносний зв'язок	$\pm 0,51 < r < \pm 0,7$
слабкий зв'язок	$\pm 0,21 < r < \pm 0,5$
дуже слабкий зв'язок	$r < \pm 0,2$

При аналізі коефіцієнту кореляції враховується значення статистичного рівня значимості (p) – параметру, що оцінює надійність виявлених залежностей. Чим вище p -рівень, тим нижча статистична надійність виявленої залежності, і навпаки. Зазвичай, при $p < 0,05$ можна говорити про надійність виявленої залежності між показниками, статистичну значимість коефіцієнту кореляції, який можна враховувати при аналізі [7].

Регресійний аналіз – це метод визначення відокремленого і спільного впливу факторів на результативну ознаку та кількісної оцінки цього впливу шляхом використання відповідних критеріїв [11]. Якщо кореляційний аналіз характеризує силу зв'язку між параметрами, то регресійний аналіз свідчить про його форму. Регресійний аналіз проводиться на основі побудованого рівняння регресії і визначає внесок

кожної незалежної змінної у варіацію досліджуваної (прогнозованої) залежної змінної величини. Тобто, регресійний аналіз дозволяє встановити, як зміниться залежна величина, якщо незалежні зміняться на одиницю. Існує лінійна та нелінійні форми залежності. У даному дослідженні зупинимося на лінійній залежності. За результатами регресійного аналізу створюється рівняння регресії, яке відображає дану залежність та дозволяє визначити, яким буде значення прогнозного індикатора (y) залежно від можливих значень факторів ($y = kx + b$ – рівняння лінійної регресії).

Важливим параметром рівняння регресії є коефіцієнт детермінації (Adjusted R² (R²) – показник, що використовується в статистичних моделях як міра залежності варіації залежної змінної від варіації незалежних змінних та відображають повноту моделі.

Якщо коефіцієнт детермінації $R^2 > 0,75$, модель можна вважати повною, а кількість показників достатньою для проведення дослідження. Важливим кроком при аналізі отриманого рівняння є перевірка на адекватність моделі. Адекватність рівняння перевіряється за критерієм Фішера. Якщо критерій за даними вибірки ($F_{\text{спост}}$) більше за критичне (табличне) значення критерію ($F_{\text{кр}}$) при обраному рівні довіри та ступенях свободи df_1, df_2 ($F_{\text{спост}} > F_{\text{кр}}$) – модель адекватна [4, 12].

Статистична надійність параметрів рівняння перевіряється за допомогою критерію Стьюдента (t). За даними вибірки знаходяться фактичне значення критерію ($t_{\text{спост}}$) та порівнюється із критичним (табличним) значенням ($t_{\text{кр}}$) в межах ступеня свободи df . Якщо $t_{\text{спост}} > t_{\text{кр}}$, відповідний параметр є статистично надійним. Якщо $t_{\text{спост}} < t_{\text{кр}}$, параметр рівняння є статистично не надійним. Також слід враховувати рівень значимості (p) для кожного параметру рівняння ($p_{\text{доп.}} < 0,05$) [4, 12].

У нашому дослідженні кореляційно-регресійний аналіз здійснювався у програмному пакеті Statistica 8.0. За незалежну змінну було прийнято чисельність населення, а залежними змінними виступили кількість закладів роздрібної торгівлі та ресторанного

господарства. Побудовані рівняння регресії окремо для закладів торгівлі та ресторанного господарства дозволять визначити теоретичну кількість закладів при певному розподілі чисельності населення, знайти населені пункти, у яких гіпотетично характерний надлишок та дефіцит закладів та спрогнозувати їх кількість із зміною чисельності населення.

Виклад основного матеріалу. Проведений кореляційний аналіз між чисельністю населення населених пунктів та кількістю торговельних об'єктів, закладів ресторанного господарства свідчить про дуже сильну, практично повну тісноту зв'язку (таблиця 2). Тобто, можна сказати, що кількість закладів у населених пунктах обумовлена чисельністю населення у них, спостерігається пряма залежність між показниками. Такий же розподіл характерний і для міст і селищ міського типу. Ця відповідність пояснюється, в першу чергу, ринковою основою діяльності згаданих закладів. Враховуючи, що більшість закладів мають приватну форму власності, вони функціонують за ринковими механізмами, тому розміщення регулюється співвідношенням попиту і пропозиції. Іншими словами, заклади торгівлі та ресторанного господарства розміщуються у тих населених пунктах, у яких є попит на них серед населення.

Таблиця 2

Кореляційний аналіз залежності між кількістю закладів торгівлі, ресторанного господарства та чисельністю населення у населених пунктах Харківської області (побудовано автором за даними [8, 9])

Група показників Територія	Коефіцієнт кореляції (r)		
	Усі населені пункти	Міста і селища міського типу	Села
Чисельність населення – кількість торговельних об'єктів	$r = 0,99$ $p = 0$	$r = 0,99$ $p = 0$	$r = 0,86$ $p = 0$
Чисельність населення – кількість закладів ресторанного господарства	$r = 0,99$ $p = 0$	$r = 0,99$ $p = 0$	$r = 0,67$ $p = 0$
Кількість торговельних об'єктів – кількість закладів ресторанного господарства	$r = 0,99$ $p = 0$	$r = 0,99$ $p = 0$	$r = 0,69$ $p = 0$

Проте у сільській місцевості сила зв'язку між чисельністю населення та кількістю закладів торгівлі, ресторанного господарства сильна та відносна, тобто у кількісному відношенні менша. Це обумовлено тим, що у сільських населених пунктах чисельність населення набагато менша за міські та породжує невеликий попит на них. Вище зазначалося, що торговельні заклади ресторанного господарства функціонують за ринковими механізмами, тому в багатьох випадках підприємцям у певних населених пунктах не вигідно утримувати ці заклади.

У 837 населених пунктах Харківської області відсутня стаціонарна торговельна мережа, що складає 48% від загальної кількості населених пунктів. Середня чисельність населення у населених пунктах, у яких відсутні заклади торгівлі, складає 80 осіб, максимальна – 1045 осіб. Для закладів ресторанного господарства ситуація дещо інша – у 1190 населених пунктах регіону відсутні стаціонарні торговельні заклади, що складає 68% від загальної кількості населених пунктів. Середня чисельність населення та-

ких населених пунктів складає 134 особи, максимальна – 2022 [8, 9]. Деякі сільські населені пункти із значною чисельністю населення не мають стаціонарної торгівлі, оскільки розташовуються поблизу міст, селищ міського типу, у яких населення задовольняє свої потреби у товарах. Це також пояснює більш низькі значення коефіцієнту кореляції для сільських населених пунктів. Заклади ресторанного господарства користуються меншим попитом, оскільки люди надають перевагу харчуватися вдома. Кафе, бари використовуються більше з метою дозвілля, відпочинку, зустріч з друзями, родичами тощо, тобто задовольняють більш духовні потреби, ніж матеріальні фізіологічні на відміну від закладів торгівлі. У сільській місцевості поширені ідальні, які розташовуються у навчальних закладах, сільськогосподарських, промислових підприємствах, проте вони обслуговують певний контингент споживачів і є відносно закритими.

В цілому, прослідковується дуже сильний взаємозв'язок між кількістю торговельних об'єктів та

закладів ресторанного господарства, особливо серед міських поселень, що можна пояснити значним попитом на них серед місцевого населення та свідчить про рівномірний розподіл закладів. У сільській місцевості розподіл порушується за різних причин: через менший попит на заклади, нижчу купівельну спроможність сільських жителів.

Для виявлення форми зв'язку між чисельністю населення та кількістю закладів торгівлі, ресторанного господарства було використано метод регресійного аналізу. Залежність між чисельністю населення та закладами роздрібною торгівлі виражається наступним рівнянням лінійної регресії (формула 1):

$$torg = -2,0101 + 0,0097p_{pop} \quad (1);$$

де $torg$ – кількість закладів роздрібною торгівлі;
 p_{pop} – чисельність населення.

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,99$ свідчить про повноту моделі ($R^2 > 0,75$). Критерій Фішера $F_{спост} (df_1 = 1, df_2 = 1738) = 1081927$, табличне (критичне значення) критерію $F_{кр.} = 0,004$. $F_{спост} > F_{кр.}$ – це говорить про адекватність рівняння. Табличне зна-

чення критерію Стюдента $t_{кр.} = -1,65$, а критерій вільного члена $t_{во} = -6,24$ – вільний член рівняння статистично не значущий ($t_{во} < t_{кр.}$), критерій Стюдента змінної чисельності населення $p_{pop} = 1040,16$ – змінна чисельності населення рівняння статистично значуща ($t_p > t_{кр.}$). Статистичний рівень значимості для вільного члена $p_{во} = 0$, для змінної чисельності населення $p_{pop} = 0$, отже, можна говорити про допустимий рівень значимості членів рівняння ($p_{доп.} > p_{во}, p_{доп.} > p_{pop}$). Таким чином, всі згадані параметри рівняння регресії є допустимими, що свідчить про адекватність отриманої регресійної моделі.

Рівняння регресії дозволило визначити теоретичну кількість закладів торгівлі, яка повинна бути при наявному розподілі чисельності населення. Враховуючи велику кількість населених пунктів у Харківській області, у статті ми не зможемо відобразити фактичні та теоретичні значення кількості торговельних об'єктів для усіх населених пунктів, тому відобразимо їх для міст регіону (таблиця 3).

Таблиця 3.

Фактичні та теоретичні значення кількості закладів торгівлі та ресторанного господарства по містах Харківської області (побудовано автором за даними [8, 9])

Місто	Фактична кількість закладів торгівлі, одиниць	Теоретична кількість закладів торгівлі	Різниця між фактичною та теоретичною кількістю закладів торгівлі, одиниць	Фактична кількість закладів ресторанного господарства, одиниць	Теоретична кількість закладів ресторанного господарства, одиниць	Різниця між фактичною та теоретичною кількістю закладів ресторанного господарства, одиниць
Харків	13924	13904	20	767	774	-7
Ізюм	456	489	-33	53	28	25
Куп'янськ	623	552	71	51	31	20
Лозова	222	555	-333	51	32	19
Люботин	154	208	-54	22	12	10
Первомайський	266	301	-35	34	17	17
Чугуїв	229	318	-89	52	18	34
Балаклія	387	282	105	42	16	26
Барвінкове	207	86	121	19	6	13
Богодухів	232	150	82	16	9	7
Валки	183	88	95	14	6	8
Вовчанськ	80	181	-101	30	11	19
Дергачі	120	175	-55	28	10	18
Зміїв	82	144	-62	25	9	16
Красноград	304	201	103	28	12	16
Мерефа	133	215	-82	36	13	23
Південне	40	74	-34	4	5	-1

Різниця між фактичною та теоретичною кількістю закладів торгівлі характеризує гіпотетично ступінь надлишку/дефіциту закладів торгівлі. Відтак, найбільша різниця спостерігається у м. Барвінкове (120 одиниць). Тобто, у цьому місті можна констатувати гіпотетично великий надлишок закладів торгівлі. В цілому, у 1320 населених пунктах характерна позитивна різниця фактичної і теоретичної кількості закладів торгівлі, серед яких 7 міст та 17 селищ міського типу. Середня різниця фактичної і теоретичної кількості закладів торгівлі складає 48 закладів серед

міст і селищ міського типу та 1 серед сільських населених пунктів. При цьому у 420 населених пунктах Харківської області характерний дефіцит закладів торгівлі, серед яких 10 міст і 41 селище міського типу. Найменша різниця кількості закладів спостерігається у м. Лозова (-333 одиниць), середня різниця серед міст і селищ міського типу – -38 одиниць, серед сільських населених пунктів – -3 одиниць. Тобто, у міських поселеннях спостерігаються суттєвий надлишок (дефіцит) закладів, що обумовлено більшою чисельністю населення у містах, селищах міського

типу, наявністю попиту на заклади, особливостями розвитку інфраструктури, планувальної структури населених пунктів, політикою місцевої влади стосовно розвитку торговельної мережі. У сільських населених пунктах теоретична кількість закладів практично збігається з фактичною, що пояснюється невеликим попитом населення на заклади, невисокою конкуренцією на споживчому ринку.

Залежність між чисельністю населення та закладами ресторанного господарства виражається наступним рівнянням лінійної регресії (формула 2):

$$rest = 0,62 + 0,0005pop \quad (2)$$

де $rest$ – кількість ресторанів;

pop – чисельність населення.

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,98$ свідчить про повноту моделі ($R^2 > 0,75$). Критерій Фішера $F_{спост} (1, 1738) = 121546$, табличне значення критерію $F_{кр} = 0,004$. $F_{спост} > F_{кр}$ – це говорить про адекватність рівняння. Табличне значення критерію Стюдента $t_{кр} = -1,65$, а критерій вільного члена $t_{bo} = 11,53$ – вільний член рівняння статистично значущий ($t_{bo} > t_{кр}$), критерій Стюдента змінної чисельності населення $t_{pop} = 348,63$ – змінна чисельності населення рівняння статистично значуща ($t_p > t_{кр}$). Статистичний рівень значимості для вільного члена $p_{bo} = 0$, для змінної чисельності населення $p_{pop} = 0$, отже, можна говорити про допустимий рівень значимості членів рівняння ($p_{доп.} > p_{bo}$, $p_{доп.} > p_{pop}$). Таким чином, всі згадані параметри рівняння регресії є допустимими, що свідчить про адекватність отриманої регресійної моделі.

Фактичні та теоретичні значення кількості закладів ресторанного господарства для міст Харківської області відображено у таблиці 3. Різниця між фактичною та теоретичною кількістю закладів ресторанного господарства показує, в якій мірі існує надлишок/дефіцит цих закладів. Відтак, найбільша різниця спостерігається у м. Чугуєві (34 одиниці). Тобто, у цьому місті можна констатувати надлишок закладів ресторанного господарства. В цілому, у 544 населених пунктах характерна позитивна різниця фактичної і теоретичної кількості закладів ресторанного господарства, серед яких 15 міст та 48 селищ міського типу. Середня різниця фактичної і теоретичної кількості закладів ресторанного господарства складає 8 закладів серед міст і селищ міського типу та 1 серед сільських населених пунктів. При цьому у

1269 населених пунктах Харківської області характерний дефіцит закладів торгівлі, серед яких 2 міста і 9 селищ міського типу. Найменша різниця кількості закладів спостерігається у м. Харків (-7 одиниць), середня різниця серед міст і селищ міського типу – 1 заклад, серед сільських населених пунктів – 1 заклад. Як бачимо, у розподілі різниць фактичної і теоретичної кількості закладів торгівлі та ресторанного господарства існують відмінності. Так, в переважній кількості населених пунктів характерний гіпотетично надлишок торговельних об'єктів, у той час як серед закладів ресторанного господарства – дефіцит. Проте у кількісному відношенні надлишок/дефіцит закладів набагато менший. Це обумовлено меншою загальною чисельністю закладів ресторанного господарства.

Висновки. Таким чином, хорошим методом дослідження взаємозв'язку та залежності кількості закладів роздрібної торгівлі, ресторанного господарства є кореляційно-регресійний аналіз. Кореляційний аналіз характеризує силу зв'язку між параметрами, а регресійний – його форму. За результатами кореляційного аналізу встановлено дуже сильний зв'язок між чисельністю населення та кількістю закладів роздрібної торгівлі, ресторанного господарства за усіма населеними пунктами в цілому, та за міськими поселеннями, що обумовлено більшою чисельністю, більшим попитом на заклади серед населення у міських поселеннях. За сільськими поселеннями спостерігається сильний та відносний зв'язок, що пояснюється меншою чисельністю населення, меншим попитом на заклади. Приблизно у половині населених пунктів Харківської області відсутня стаціонарна торговельна мережа, а у дві третини населених пунктів – стаціонарні заклади ресторанного господарства. Це обумовлює гірший ступінь зв'язку між чисельністю населення та кількістю закладів серед сільських населених пунктів. Регресійний аналіз дозволив зробити рівняння регресії та встановити теоретичні значення кількості закладів роздрібної торгівлі, ресторанного господарства у кожному населеному пункті Харківської області. У більшості населених пунктів характерний надлишок закладів роздрібної торгівлі та дефіцит закладів ресторанного господарства. Сформовані рівняння дозволяють прогнозувати кількість вищезгаданих закладів при зміні чисельності населення.

Список використаних джерел:

1. Ахундов Айдын Гаджи оглы. Развитие сети предприятий массового питания региона в период становления рыночных отношений: автореферат дис... на соискание ученой степени канд. эконом. наук: спец.: 08.00.05 «Экономика, планирование, организация управления народным хозяйством и его отраслей / торговля и общественное питание». – К., 1994. – 24 с.
2. Барановський Н.А. Территориальная организация передвижных форм обслуживания сельского населения Черниговской области: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. геогр. наук: спец. 11.00.02 «Экономическая и социальная география» / Н.А. Барановский. – К., 1992. – 22 с.
3. Воронова Е.Н. География торговли / Е.Н. Воронова // Экономическая география. – 1990. – № 42. – С. 91-97.
4. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 253 с.
5. Мезенцева Н. Торговельно-розважальні центри України: суспільно-географічні аспекти дослідження / Н. Мезенцева, Т. Бура // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. – К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2014. – 1(62). – С. 41-45.

6. Моликевич Р. Деякі аспекти взаємозв'язку соціально-економічного розвитку та медико-демографічної ситуації у Херсонській області / Р. Моликевич // Часопис соціально-економічної географії: міжрегіональний збірник наукових праць. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – Вип. 19(2). – С. 172-180.
7. Немец К.А. Статистические методы и обработка геоинформации: учебно-методическое пособие / К.А. Немец, Е.Ю. Сегиды. – Харьков, Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, 2013. – 60 с.
8. Офіційний сайт Головного управління статистики у Харківській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kh.ukrstat.gov.ua/>
9. Офіційний сайт Харківської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.kharkivoda.gov.ua](http://www.kharkivoda.gov.ua)
10. Сульженко В.В. Территориальная организация социальной инфраструктуры Читинской области в условиях перехода к рыночным отношениям: автореферат дис... на соискание ученой степени канд. геогр. наук: спец.: 11.00.02 «Экономическая и социальная география» / В.В. Сульженко. – Санкт-Петербург, 1994. – 18 с.
11. Теорія економічного аналізу: Навч. посіб. Рекомендовано МОН / Під ред. Купалової Г.І. – К.: Видавництво: «ЗНАННЯ», 2008. — 639 с.
12. Топтунова Л.М. Дослідження однофакторної і багатфакторної регресії, аналіз часових рядів у системі STATISTICA 6: Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів/ Л.М. Топтунова, Л.В. Васильєва, О.А. Кльованік. – Краматорськ: ДДМА, 2008. – 122 с.

References:

1. Ahundov, Ajdyn Gadzhi ogly (1994). Razvitie seti predpriyatiy massovogo pitaniya regiona v period stanovleniya rynochnykh otnosheniy [Development network of catering enterprises in the region in the period of the market relations formation]. Extended abstract of candidate's thesis, Kyiv, 24.
2. Baranovskiy, N.A. (1992). Territorialnaya organizatsiya peredvizhnykh form obsluzhivaniya selskogo naseleniya Chernigovskoy oblasti [Territorial organization of servicing mobile forms of rural population in Chernihiv region] Extended abstract of candidate's thesis, Kyiv, 22.
3. Voronova, E.N. (1990). Geografiya trgovli [Geography of trade]. Ekonomicheskaya geografiya, 42, 91-97.
4. Mezentsev, K.V. (2005). Suspilno-geografichne prohnouzuvannya regionalnoho rozvytku: monohrafiya [Human-geographical forecasting of regional development: monograph]. Kyiv, Vydavnycho-poligrafichnyi tsentr „Kyivskiy universytet”, 253.
5. Mezentseva, N., Bura, T. (2014). Torhoveln-rozvezhalni tsentry Ukrainy: suspilno-geografichni aspekty doslidzhennya [Shopping and entertainment centers of Ukraine: human-geographical aspects of research]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Geografiya*. K.: KNU imeni Tarasa Shevchenka, 1(62), 41-45.
6. Molikeyevych, R. (2015). Deyaki aspekty vzayemozvyazku sotsialno-ekonomichnoho rozvytku ta medyko-demografichnoi sytuatsii u Khersonskiy oblasti [Some aspects of interconnection socio-economic development and medical and demographic situation in Kherson region]. *Chasopys sotsialno-ekonomichnoi geografii*. Kharkiv: KhNU imeni V.N. Karazina, 19(2), 172-180.
7. Niemets, K.A., Segida, E.Yu. (2013). Statisticheskie metody i obrabotka geoinformatsii: uchebno-metodicheskoe posobie [Statistical methods and processing of geoinformation: Tutorial]. Kharkov, KhNU imeni V.N. Karazina, 60.
8. Ofitsiynyi sayt Holovnoho upravlinnya statystyky u Kharkivskiy oblasti [Official web-site of the Head Office of statistics in Kharkiv region]. Available at : <http://kh.ukrstat.gov.ua/>
9. Ofitsiynyi sayt Kharkivskoi oblasnoi derzhavnoi administratsii [Official web-site of the Kharkiv Regional State Administration]. Available at : [http:// www.kharkivoda.gov.ua](http://www.kharkivoda.gov.ua)
10. Sulzhenko, V.V. (1994). Territorialnaya organizatsiya sotsialnoy infrastruktury Chitinskoy oblasti v usloviyakh perekhoda k rynochnym otnosheniyam [Territorial organization of the social infrastructure of Chita region in conditions of transition to market relations]. Extended abstract of candidate's thesis, Sankt-Peterburg, 18.
11. Teoriya ekonomichnoho analizu: Navch. posib. (2008). [Theory of economic analysis] pid red. Kupalovoyi H.I. Kyiv, Vydavnytstvo: «ZNANNYA», 639.
12. Toptunova, L.M., Vasylyeva, L.V., Klyovanik, O.A. (2008). Doslidzhennya odnofaktornoї i bahatofaktornoї regresiyi, analiz chasovykh ryadiv u systemi STATISTICA 6: Navchalnyi posibnyk dlya studentiv ekonomichnykh spetsialnostey vyshchyykh navchalnykh zakladiv [Research one-factor and multi-factor regression, analysis of time series in the system STATISTICS 6: Textbook for students of economic specialties of higher educational institutions]. Kramatorsk, DDMA, 122.

Надійшла до редколегії 15.11.2017 р.