

ЗАСТОСУВАННЯ “МОДИФІКОВАНОЇ ГРАВІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ” ДЛЯ
ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.

© *Виклюк Я.І., 2007*

В статті наведена розроблена автором методика та результати розрахунку кількості потенційних рекреантів туристично-рекреаційного комплексу, що спеціалізується на наданні послуг гірськолижного відпочинку для основних категорій населення, яка розраховувалась за допомогою модифікованої “гравітаційної” моделі. Дослідження проводилось на основі даних експертних оцінок привабливості ТРС і основних категорій населення.

In the article the resulted is developed an author method and results of calculation of amount of potential tourist of tourist complex which is specialized on the grant of services of mountain-skier rest for the basic categories of population, which settled accounts by the modified “gravitation” model. Research was conducted on the basis of information of expert estimations of attractiveness of tourist complex and basic categories of population.

Визначення “Концепцією соціально-економічного розвитку Чернівецької області на період до 2011 року” туристичної галузі, як пріоритетної, ставить перед фахівцями і науковцями задачі розробки механізмів її реалізації та прогнозних оцінок по визначенню привабливих видів заняття туризмом в краї[1]. Перш за все мова йде про формування відповідної туристичної інфраструктури. Якщо розглянути Буковину з точки зору адміністративно-територіального устрою, то по кількості розташованих і зареєстрованих туристичних організацій і фірм, вона цілком приваблива – 76, два з яких спільні підприємства з іноземними інвестиціям. Але перелік туристичних послуг, що надаються фірмами досить одноманітний – візова підтримка, продаж зелених карток, організація турів, формування груп відпочинку тощо.

Проведення аналізу сучасного стану розвитку туристичного бізнесу на Буковині, виокремлення проблем та SWOT – аналіз, здійснений в Чернівецькій області, дає нам можливість визначити територіальну оцінку та перспективність розвитку туризму і супутніх галузей на Буковині, сконцентрувати фінансові, матеріальні, трудові, інвестиційно-інноваційні кредити та інші ресурси для забезпечення подальшого розвитку туризму в регіоні.

Визначаючи перспективи розвитку туристичної індустрії на Буковині, перш за все необхідно підкреслити, що сучасний туризм – це та сфера економіки і життєдіяльності суспільства в цілому, яка тією чи іншою мірою інтегрує практично всі галузі.

Саме цей фактор повинен стати головним у формуванні нового державного підходу до туризму як тієї галузі, яка може позитивно вплинути на економічний і соціальний розвиток регіону, стимулюючи ряд важливих галузей економіки та сприяти поверненню

позитивного іміджу Буковини та України в цілому на світовому ринку туристичних послуг.

Вплив туризму на економіку регіону перебування можна розглянути за допомогою оцінки прямого і побічного впливу. Оцінка економічного впливу туризму основна на витратах туристів. Тут важливо розглянути різні аспекти економіки, які відчують на собі вплив витрат туристів. Якщо схематично розглянути туристичні витрати Буковини, то побачимо, що основні витрати в першу чергу ідуть на надання туристичних послуг туристам, що виїжджають за кордон України і тільки 5% витрачають на обслуговування іноземних туристів. Частина цих коштів виходить з економічного обігу на оплату товарів і послуг, придбаних за межами області, але споживаються на місці перебування і ці кошти в подальшому не відіграють значної ролі в економічній діяльності території. Решта коштів використовуються на придбання місцевих товарів та послуг, покриття власних витрат на енергоносії, оплату праці, податків та інше. В кожному циклі витрат частина коштів накопичується, частина сплачується державі у вигляді податків і вони перестають обертатись в економіці тієї чи іншої території.

20-25% коштів витрачаються туристами на додаткові послуги, сувеніри, транспорт та інше, з яких частина продовжує циркулювати у місцевій економіці, інша частина переходить до держави та осідає у місцевих жителів у вигляді накопичення.

Таким чином для підвищення ефективності туристичної діяльності необхідно вирівняти співвідношення витрат на обслуговування туристів на Буковині і за межами нашої держави.

Звідси випливає необхідність вивчення і прогнозування попиту на туристичний продукт, які надають туристичні організації та фірми краю.

Для цього скористаємося можливістю використання економіко-математичних моделей туристично-рекреаційних процесів.

Метою статті є визначення кількості потенційних рекреантів та оптимізації цінової політики туристично-рекреаційної системи в с.Мигово, Чернівецької області, що орієнтується на рекреантів які мешкають в обласному центрі.

Наукова новизна полягає у апробації методики використання „модифікованої гравітаційної моделі” розробленої автором, що враховує чинники „привабливості”, цінову політику, графік роботи ТРС та можливості відпочинку різних верств населення для оптимізації роботи існуючої ТРС.

Практична цінність статті визначається можливістю використання даної моделі для оптимізації роботи існуючої ТРС.

Для прогнозування кількості потенційних рекреантів даної ТРС широко використовуються так звані гравітаційні моделі. Класична гравітаційна модель має наступний вигляд:

$$K_{ij} = k \frac{m_i^m n_j^n}{r_{ij}^r} \quad (1)$$

де

K_{ij} – кількість рекреантів j -ї ТРС, які прибули з i -того пункту попиту

m_i^m – чисельність населення i -того пункту попиту
 n_j^n – ємність (максимально можлива вмістимість) j -ї ТРС
 r_{ij}^r – віддаль між j -тою ТРС та i -тим пунктом попиту
 k – емпіричний коефіцієнт “притягання” (привабливості),
 m, n, r – деякі емпіричні коефіцієнти [2].

Однак дана модель є загальною і не враховує багато чинників. Зокрема категорії рекреантів, цінову політику ТРС а також чинники, які впливають на “привабливість” конкретної території.

Врахувати “привабливість” даної ТРС для конкретної категорії людей можна, згідно теорії імовірності, доповнивши вираз (1) множителем:

$$D_{cat} P_{cat}(T) P_{TPC}(T) \quad (2)$$

де

D_{cat} – питома вага людей категорії “ cat ”

$P_{cat}(T)$ – імовірність того, що люди категорії “ cat ” будуть відпочивати в інтервал часу T

$P_{TPC}(T)$ – імовірність того, що даний ТРС буде працювати в інтервалі часу T .

Залежність кількості рекреантів категорії “ cat ” від цінової політики даної ТРС можна врахувати згідно наступних міркувань: можна припустити, що імовірність перебування рекреантів категорії “ cat ” на даній ТРС буде тим більшою, чим ближче цінова політика ТРС до потреб рекреанта. Тобто імовірність того, що студенти поїдуть на дешевий курорт є більшою за поїздки на дорогий. І навпаки, багаті люди навряд чи поїдуть на дешевий курорт, де гірше обслуговування і зазвичай більше рекреантів. Математично цю залежність можна виразити так: чим менше середньо-квадратичне відхилення цінової політики ТРС від потреб рекреанта категорії “ cat ” тим більше імовірність перебування даної категорії людей на ТРС

$$P_{price} = 1 - \frac{\sqrt{|B_{TPC}^2 - B_{cat}^2|}}{n_{price}} \quad (3)$$

де

B_{TPC} – цінова категорія ТРС,

B_{cat} – жадана категорія ТРС для категорії рекреантів “ cat ”

n_{price} – нормуючий множник, рівний розмірності рейтингової шкали B_{TPC} та B_{cat} .

Кожна географічна точка має свої неповторні відмінності і набір характеристик, які впливатимуть на коефіцієнт “привабливості” даної території для різних груп населення. До таких характеристик можна віднести: інфраструктуру, оригінальну місцеву кухню, якість медичних послуг та ін.

Для врахування такого роду чинників запропоновано ввести рейтингову шкалу для оцінки кожного з параметрів “привабливості” для географічного положення ТРС, а для кожної групи населення визначити важливість конкретної “привабливості”.

Припустивши, що за рахунок “привабливості” можна досягнути максимум подвоєння кількості рекреантів, в першому наближенні можна визначити “модифікований коефіцієнт привабливості”, як

$$k' = k \times \left(1 + \frac{\sum_{l=1}^n Att_l^{TPC} Att_l^{cat}}{n_{Att}} \right) \quad (4)$$

де

k – емпіричний коефіцієнт “притягання” (привабливості) (1),

l – тип “привабливості”,

Att_l^{TPC} – рейтингова оцінка l -ї “привабливості” географічного положення ТРС,

Att_l^{cat} – нормований ваговий множник, що визначає важливість l -ї “привабливості” для рекреанта групи “cat”.

n_{Att} – максимально допустима значення Att_l^{TPC} .

Отже для оцінки кількості потенційних рекреантів групи населення “cat”, що відвідають ТРС протягом часового інтервалу T отримуємо формулу:

$$K_{ij}^{cat}(T) = k \times \left(1 + \frac{\sum_{l=1}^n Att_l^{TPC} Att_l^{cat}}{n_{Att}} \right) \times \frac{(D_{cat} m_i)^m n_j^n}{r_{ij}^r} \times P_{cat}(T) P_{TPC}(T) \times \left(1 - \frac{\sqrt{|B_{TPC}^2 - B_{cat}^2|}}{n_{price}} \right) \quad (5)$$

Всі коефіцієнти в (5), за виключенням k , m , n , r , носять статистичний характер і можуть бути визначені шляхом соціологічного анкетування груп населення а також за допомогою рейтингової оцінки конкретної ТРС.

Для апробації (5) ми провели аналіз доцільності розташування ТРС, що спеціалізується на наданні послуг гірськолижного туризму, в с.Мигово Чернівецької області. В якості базових параметрів гравітаційної моделі були вибрані:

населення м.Чернівці – 250 000;

ємність ТРС – 1 000;

віддаль до обласного центру – 50 км.

В роботі використовувались наступні емпіричні параметри $k=1.7$; $m=1.11$; $n=0.71$; $r=1,53$ [2].

Для аналізу вибрано 4 групи населення: діти-школярі, студенти, середній клас, багатий клас. Згідно статистичних даних по м.Чернівці, відносна кількість мешканців складає:

Студенти	– 23%
середній клас	– 41%
багатий клас	– 11%
Діти	– 25%

Можна припустити, що помісячна імовірність відпочинку даних категорій рекреантів розподіляється згідно таблиці 1.

Таблиця 1.

Категорії людей	Місяці											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Студенти	0,8	0,4	0,1	0,1	0,3	0,9	0,9	0,9	0,1	0,1	0,1	0,5
Середній клас	0,9	0,9	0,3	0,3	0,5	0,9	0,9	0,9	0,7	0,5	0,3	0,9
Багатий клас	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,5	0,3	0,9
Діти	0,4	0,1	0,4	0,1	0,1	0,9	0,9	0,9	0,1	0,1	0,4	0,1

Проаналізувавши показники середньомісячної температури протягом останніх 3 років по Чернівецькій області, можна прийти до висновку, що без застосування спец-техніки, гірськолижний курорт протягом року буде працювати згідно наступного розподілу наведеного в таблиці 2.

Таблиця 2.

Місяці											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100%	100%	60%	20%	-	-	-	-	-	-	-	60%

Цінова категорія ТРС оцінювалась за п'ятибальною рейтинговою шкалою. Де курорту найвищого гатунку класу „Люкс” відповідав бал „1”; курорту середнього класу – „3”. Курорту найнижчої цінової категорії відповідав бал „5”. Як відомо, економіка України знаходиться в „перехідному періоді”, тому на нашу думку, Чернівецькі бізнесмени надаватимуть перевагу курортам класу „Вищий за середній”, тобто класу „2”. Середній клас надаватиме перевагу курортам класу „Нижче за середній” – „4”. А студентам і дітям будуть до вподоби недорогі ТРС класу „5”.

Показники „привабливості” території були вибрані згідно міжнародних стандартів експертної оцінки території. Оцінювання проводилось згідно п'ятибальної рейтингової шкали як для груп населення, так і для конкретної ТРС (таблиця 3.)

Таблиця 3.

	Студенти	Середній клас	Багатий клас	Діти	Мігово
Забезпечення під'їздами (авто) (стан дороги)	3	4	5	5	5
Забезпечення під'їздами (залізниця)	5	3	0	5	0
Віддаленість від магістралей	3	4	5	3	5
Оригінальна місцева кухня	1	2	3	3	2
Якісні і недорогі медичні послуги	3	4	5	5	3
Екологічно чиста їжа	5	5	5	5	5
Розвинута промисловість та виробництво сувенірної продукції	0	2	3	3	0
Розвинута мережа торгівлі. Наявність груп товарів, особливо привабливих в категорії ціна-якість	3	3	3	3	3
Мережа якісних побутових послуг	2	4	5	3	1
Виноробство	3	4	4	0	1

На рис.1 представлено результати розрахунку кількості відпочиваючих протягом року в розрізі груп населення для ТРС „середньої” цінової групи. З рисунку видно, що переважну частину відпочиваючих складатиме так-званий „середній” клас. Значно менша кількість „бізнесменів”, це зумовлено невеликою кількістю цього прошарку (11%). Незважаючи на те, що кількість студентів та школярів більш ніж вдвічі перевищує кількість „бізнесменів”, цінова політика ТРС перешкоджає даній групі населення активно відпочивати на даній базі відпочинку. Слід відмітити збільшення кількості школярів в березні, це обумовлено весняними канікулами в школі.

Цікава картина спостерігається для ТРС класу „люкс” (рис. 2.). Видно що високі ціни унеможливають активний відпочинок студентів та школярів. Однак, не дивлячись на те, що курорт розрахований на багатих людей кількість відпочиваючих середнього класу буде дещо переважати багатих людей. Це відбувається за рахунок чотирьохкратного перевищення чисельності середнього класу над бізнесменами.

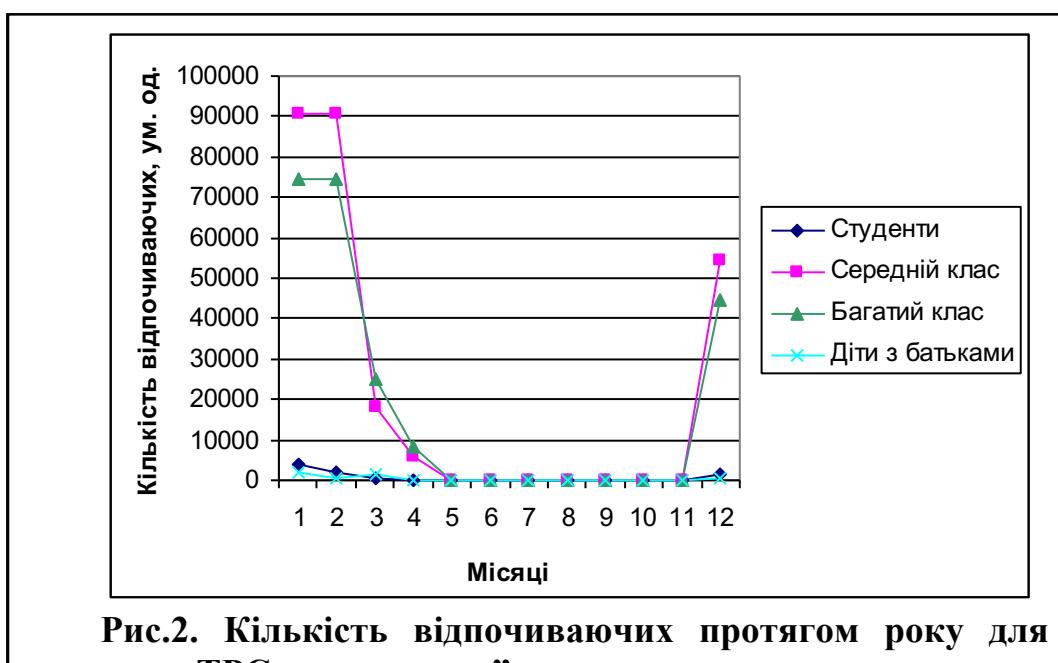


Рис.2. Кількість відпочиваючих протягом року для ТРС класу „люкс”

Значне зменшення цінової політики ТРС приводить до різкого зростання

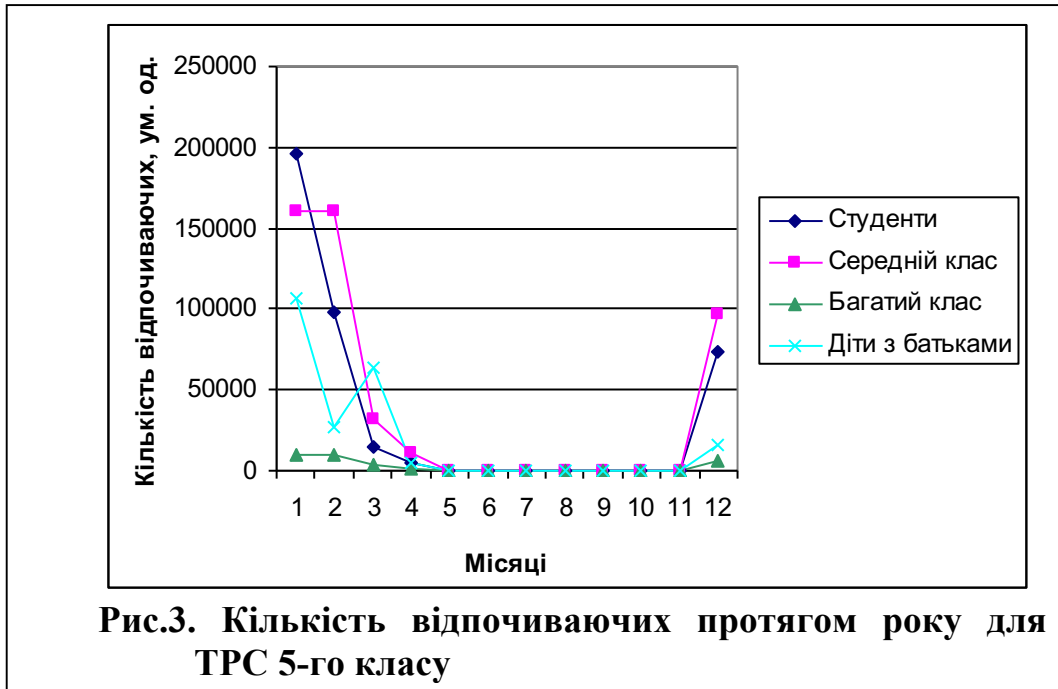


Рис.3. Кількість відпочиваючих протягом року для ТРС 5-го класу

відпочиваючої студентської молоді та школярів (рис. 3). Як видно з рисунку кількість студентів перевищує найчисельніший середній клас в січні (за рахунок сесії). В лютому ж переважатиме середній клас, що зумовлено початком навчання в школах та вузах. Видно також, що кількість „бізнесменів” спадає практично до нуля. Що підтверджує той факт, що багаті люди не будуть відпочивати на дешевому курорті і вистоювати довгі черги на підйомник.

Середньорічна кількість відпочиваючих в залежності від цінової політики ТРС

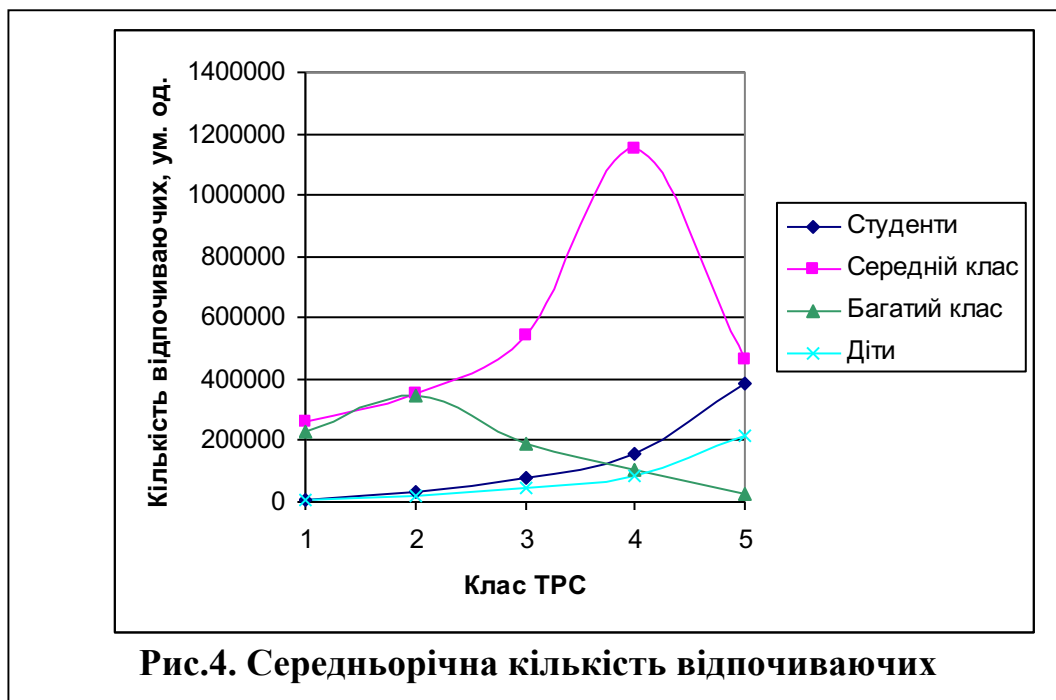


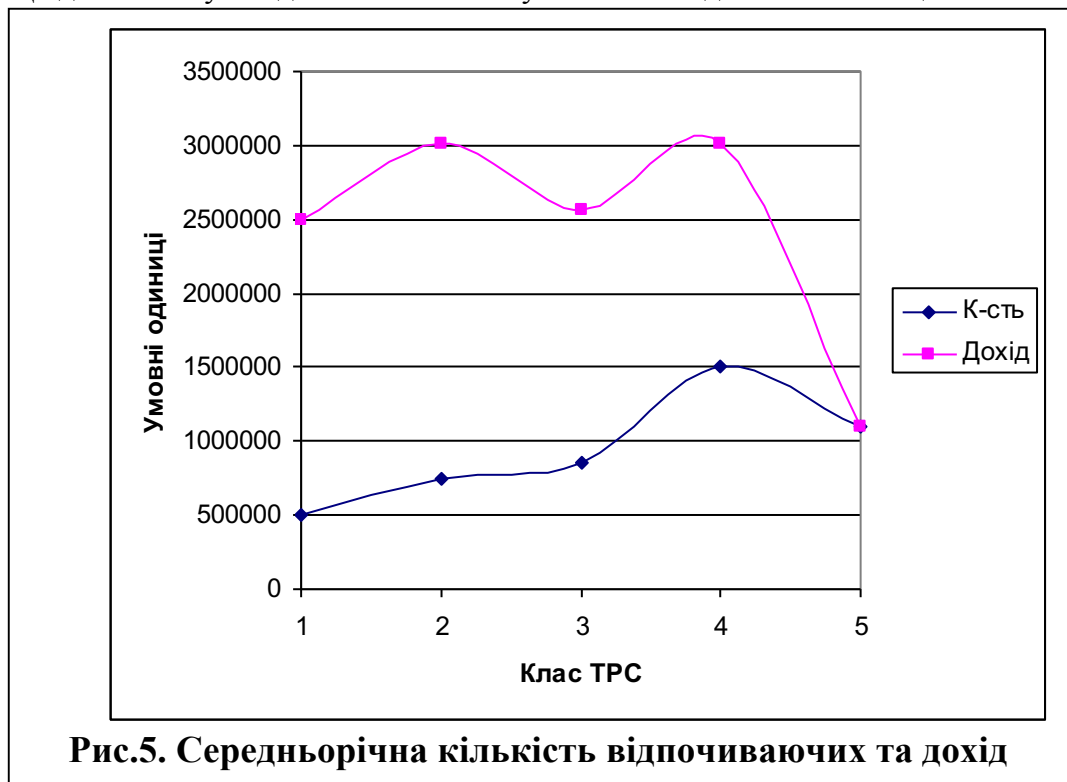
Рис.4. Середньорічна кількість відпочиваючих

наведена на рис. 4. З рисунку ясно видно, що для ТРС від середньої до нижньої цінової категорії переважне число відпочиваючих складатиме середній клас. Максимум

відпочиваючих середнього класу буде при цінах нижчих за середні. Для ТРС цінової категорії “люкс” та “вище середньої”, основна кількість відпочиваючих буде складатись в рівній мірі з бізнесменів та середнього класу. Кількість студентів та учнів поступово зростатиме із зменшенням цінової політики ТРС. Кількість бізнесменів, навпаки досягатиме максимуму при ціновій політиці ТРС – вище за середню, та поступово спадатиме при зменшенні цін.

Припустивши, що дохід ТРС прямо пропорційних добутку кількості відпочиваючих та ціновій політиці, що практикується, можна спрогнозувати оптимальну цінову політику ТРС (рис. 5.). З рисунку видно, що максимум відпочиваючих буде на ТРС класу “нижче за середній”, за рахунок різкого зростання відпочиваючих середнього класу (рис.4.). Однак незважаючи на чисельність рекреантів приблизно рівний дохід можна одержати для ТРС класу 2 та 4. Високий рівень доходу ТРС категорії 2 зумовлений вищими цінами в порівнянні з ТРС категорії 4. З рисунку ясно слідує, що вибір цінової політики середньої дороговизни приведе до значного зменшення доходу. Що зумовлено різким зменшенням відпочиваючих середнього класу і не достатньою кількістю бізнесменів. Зменшення доходу для ТРС класу “люкс” пояснюється малою кількістю відпочиваючих, а малий дохід ТРС класу 5 зумовлений низькими цінами.

Отже можна зробити висновок: для ТРС, яка знаходиться на стадії становлення та при відсутності конкуренції найбільш оптимальною буде цінова політика – “нижча за середню”. Це дасть змогу сподіватись на велику кількість відпочиваючих що в позитивно



вплине на імідж ТРС. В подальшому оптимально буде перейти до цінової групи “вище за середню”, що не змінить дохід, однак дозволить збільшити якість запропонованих послуг.

На розглянутому прикладі можна зробити висновок про адекватність моделі та можливості прогнозування будь-якої туристичної галузі чи надання туристичних послуг. Це дає підстави прораховувати всі існуючі види туристичної діяльності в області і сформулювати реальну програму формування туристичної інфраструктури Буковини.

1. Концепція соціально-економічного розвитку Чернівецької області на період до 2011 року. Чернівці. – Вид. “Прут”, 2004. 2. Crampton L.I. The Gravitation Model. A tool for travel market analyses. – *Revue de tourisme*, 1965, 20, #3