

## АНАЛІЗ ПОПИТУ НА ОСВІТНІ ПОСЛУГИ ЗВО В РОЗРІЗІ ОКРЕМИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

©2021 СКРИПНИК А. В., НЕГРЕЙ М. В., ПЕТРЕНКО А. О.

УДК 330.43  
JEL: B23; I23; L89

### Скрипник А. В., Негрей М. В., Петренко А. О. Аналіз попиту на освітні послуги ЗВО в розрізі окремих спеціальностей

Українська вища освіта знаходиться в стані реформування, яке полягає в підвищенні її якості та супроводжується зменшенням її масовості. Під час вступної кампанії 2020 р. було вперше використано поняття «індикативна собівартість освітніх послуг», мета якого полягає у зменшенні попиту на навчання за кошти фізичних осіб (контракт) у державних ЗВО. У роботі розглянуто дослідження ефективності державного регулювання вступу на бюджет за окремими спеціальностями. Для цього було використано дані щодо результатів вступної кампанії 2020 р. з єдиної державної електронної бази з питань освіти. Освітній простір було поділено на декілька підпросторів, для кожного з яких було отримано співвідношення між кількістю поданих заяв і ліцензійним обсягом. Виявлено, що найбільшим попитом уже тривалий час користуються спеціальності, пов'язані з юриспруденцією, а найменшим – спеціальності інженерного спрямування, де конкурс становить дві заявки на три бюджетних місця (1,50). У роботі використано економетричні методи аналізу цифрової інформації, зроблено оцінки еластичності вступного балу за загальним конкурсом та її маргінальної величини. Надано рекомендації щодо відмови від експертних оцінок у регулюванні вступу та перерозподілу фінансових ресурсів на користь спеціальностей підвищеного попиту.

**Ключові слова:** вища освіта, конкурс, конкурсний бал, прохідний бал, пропозиція, спеціальності, освітні програми, спеціалізації, економетричні моделі, апроксимація, похибка.

**DOI:** <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-111-118>

**Рис.:** 5. **Табл.:** 3. **Формул.:** 9. **Бібл.:** 17.

**Скрипник Андрій Васильович** – доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

**E-mail:** [avskripnik@ukr.net](mailto:avskripnik@ukr.net)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2957-1355>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667451800>

**Негрей Марина Володимирівна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

**E-mail:** [marina.nehrey@gmail.com](mailto:marina.nehrey@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9243-1534>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667589100>

**Петренко Анна Олександрівна** – студентка, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

**E-mail:** [annapetrenko125@gmail.com](mailto:annapetrenko125@gmail.com)

UDC 330.43  
JEL: B23; I23; L89

**Skrypnyk A. V., Nehrey M. V., Petrenko A. A. Analyzing the Demand for Educational Services of Higher Education Institutions in Terms of Individual Specialties**  
Ukrainian higher education is in a state of reforming, which aims at improving its quality and is accompanied by a reduction in its generality. During the admission campaign in 2020, the concept of «indicative self-cost of educational services» was for the first time used, the purpose of which was to reduce the demand for training at the expense of individuals (contract) in the State-owned higher education institutions. The publication considers the study of the efficiency of the State regulation of qualifying for a government scholarship as to certain specialties. For this purpose, data on the results of the 2020 admission campaign from the unified State electronic database on education were used. The educational space was divided into several subspaces, for each of these the ratio between the number of applications submitted and the license volume was obtained. It was found that the most in demand for a long time are specialties related to jurisprudence, in the smallest demand are specialties of engineering, where the competition is two applications for three budget places (1.50). The publication uses econometric methods of analysis of digital information, assessments of the elasticity of the introductory score according to the general competition and its marginal value are carried out. Recommendations on refusal of expert assessments in the regulation of the students' admission and redistribution of financial resources in favor of high-demand specialties are provided.

**Keywords:** higher education, competition, competitive score, passing score, demand, supply, specialties, educational programs, specializations, econometric models, approximation, error.

**Fig.:** 5. **Tabl.:** 3. **Formulae:** 9. **Bibl.:** 17.

**Skrypnyk Andrii V.** – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Economic Cybernetics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

**E-mail:** [avskripnik@ukr.net](mailto:avskripnik@ukr.net)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2957-1355>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667451800>

**Nehrey Marina V.** – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

**E-mail:** [marina.nehrey@gmail.com](mailto:marina.nehrey@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9243-1534>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56667589100>

**Petrenko Anna A.** – Student, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

**E-mail:** [annapetrenko125@gmail.com](mailto:annapetrenko125@gmail.com)

**В**ища освіта України знаходиться в активному стані реформування, яке полягає, перш за все, в підвищенні її якості та супроводжується врегулюванням попиту та пропозиції на освітні послуги. З 2020 р., як і більшість галузей економіки, вища освіта знаходиться під впливом явища «чорного лебедя» (пандемії) [8], що супроводжується зменшенням рівня освітньої міграції до країн Східної Європи та далекого зарубіжжя та збільшенням попиту на вищу освіту в українських ЗВО [11]. Проте сталість такої тенденції, утримання даного контингенту студентів та забезпечення якісних освітніх послуг – ці питання лишаються відкритими та непрогнозованими, тому явище «чорного лебедя» надає українській освіті додатковий шанс для підвищення конкурентоздатності в умовах глобалізації.

Серед багатьох функцій, які виконує вища освіта (соціальний ліфт, генератор людського капіталу [3; 17]) існує і надзвичайно важлива функція фільтра, що надає можливості кар'єрного зростання найбільш перспективним особистостям, які в подальшому зможуть принести найбільшу суспільну користь шляхом реалізації власних планів та амбіцій [12; 17]. З точки зору теорії «освітніх сигналів» («фільтрів») освітня установа розглядається як свого роду «розподілювач» приватних вигод між споживачами, виробниками освітніх послуг і роботодавцями [2]. При цьому функціональне завдання освітнього закладу зводиться до зниження інформаційної асиметрії на ринку освітніх послуг за рахунок розвитку його «брендінгової» компоненти, що дозволяє йому успішно диверсифікувати власну систему фінансових надходжень. Для державного закладу вищої освіти (ЗВО) це означає збалансований підхід до розподілу джерел фінансування між бюджетними коштами та коштами, отриманими за рахунок оплати навчання студентів за умов договору (контракту) та інших послуг, які надає ЗВО.

На відміну від стандартного підходу з трьома гравцями (споживач-абітурієнт – університет – роботодавець) у випадку українського ринку освітніх послуг активним гравцем виступає держава, яка надає кількість бюджетних місць на окремі спеціальності, які заповнюються на конкурсній основі [13]. Ефективність даного методу державного регулювання освітніх процесів можна перевірити за даними статистики вступної кампанії 2020 р., що представлено МОН [11].

Українська вища освіта продовжує знаходитися під впливом постійних інституційних змін, що, перш за все, пов'язано з особливостями трансформаційних процесів освіти (наприклад, процесу деідеологізації, – на відміну від країн Східної Європи [7] внаслідок відсутності кадрового потенціалу її реформуванням займався колишній менеджмент).

Також на відміну від країн Східної Європи українська освіта залишається на 90% державною

[15]. Відсутність конкуренції з боку приватної освіти гальмує процеси її трансформації та впливає на низькі показники її ефективності, які можна визначити як відношення дисконтного доходу від висококваліфікованої праці до витрат на її отримання [16]. Якщо для абсолютної більшості країн світу існує статистичне значиме пряме співвідношення між рівнем економічного розвитку (ВВП на душу населення) і рівнем освіченості [3], то для українських реалій це співвідношення не виконується, тому що при існуючому рівні освіченості країна повинна мати набагато вищі показники економічного розвитку [16]. На цей час країна залишається під впливом феномену «пастки бідності» [9; 14], вихід з якої значною мірою залежить від успішності реформування освітньої системи, встановлення жорстких критеріїв наявності освітніх компетенцій [6].

Особливістю вступної кампанії 2020 р. було впровадження індикативної собівартості навчання (мінімального розміру плати за навчання на спеціальності підвищеного попиту для державних ЗВО, що по суті спрямоване на обмеження можливостей державних ЗВО використати демпінгову стратегію при прийомі на спеціальності підвищеного попиту) [13]. Слід підкреслити, що розвиток приватної освіти, крім зростання рівня внутрішньої освітньої конкурентоздатності, дозволяє зменшити бюджетне навантаження на економіку за рахунок зростання інвестицій з боку бізнесу [1; 4]. Надзвичайно актуальним для української освіти залишається можливість отримання доступних кредитів для отримання освіти, що вже тривалий час існує в розвинутих країнах і практично відсутнє в Україні [5; 6].

Впровадження індикативної собівартості освітніх послуг [13] у роботі розглянуто як крок у напрямку оптимізації освітніх процесів в Україні, який узгоджується з точкою зору надмірної доступності української вищої освіти. Якщо впровадження індикативної собівартості та виділення бюджетних місць визначає освітню пропозицію, то попит визначено кількістю заяв і розподілом балів вступників на окремі спеціальності.

*Метою* представленої роботи було дослідження ефективності державного регулювання вступу на бюджет за окремими спеціальностями.

**Н**а цей час уже з'явилися часткові статистичні дані про результати вступної кампанії 2020 р., які надають можливість зробити деякі попередні висновки стосовно співвідношення попиту та освітньої пропозиції на окремі спеціальності. Відомо, що на 120 415 місць бакалаврату у 2020 р. подано 695 495 заяв (кількість вступників набагато менша тому, що кожен з них мав право подати на бюджетні місця до 5 заяв). Що стосується динаміки пропозиції, то, не вважаючи на думки про «надмірну доступність», ліцензійний обсяг стабільно зростає протягом останніх трьох років (рис. 1).

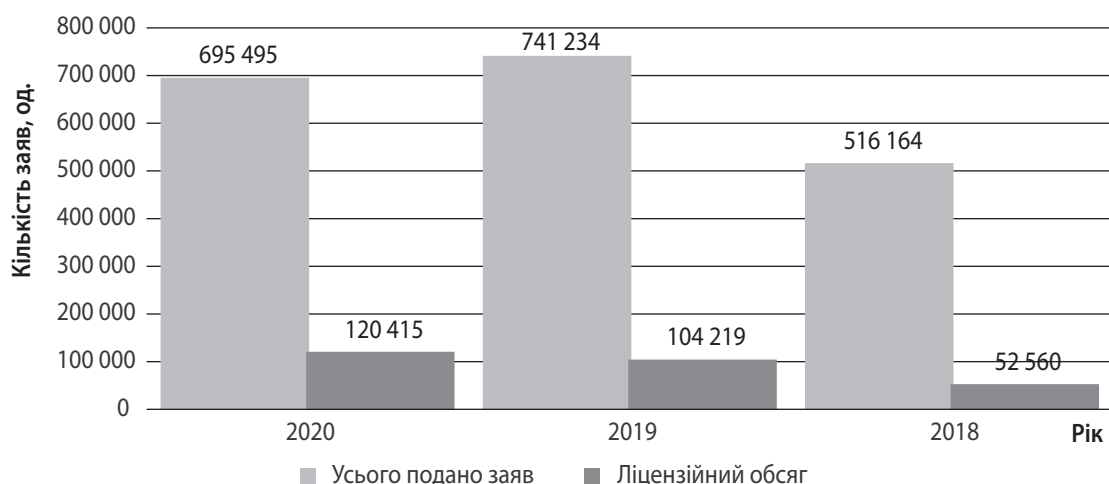


Рис. 1. Кількість поданих заяв до ЗВО протягом 2018–2020 рр., од.

Джерело: побудовано на основі даних [11].

Проте порівняння загальної кількості поданих заяв вступниками в розрізі років є складним, оскільки тут відіграють роль демографічні процеси – вища освіта поступово відходить від «демографічного дна»; також вступна кампанія все ще супроводжується значними змінами в правилах прийому – кількість поданих заяв від одного абітурієнта варіювалась від 9 до 5 заяв за 2020 р., відрізнялася і кількість спеціальностей, за якими можна подавати заяви одночасно. Було досліджено ліцензійний обсяг і кількість поданих заяв за популярними спеціальностями для вступу за 2020 р. Найкраще співвідношення попиту та пропозиції було виявлено для спеціальності 051 «Право» – 35, потім йдуть 035 «Філологія» – 19,1; 051 «Економіка» – 8,2; 122 «Комп’ютерні науки» – 3,4. Найгірша ситуація для спеціальностей інженерного спрямування, де на 3 бюджетних місця претендує тільки 2 абітурієнти.

Усього у 2020 р. українська вища освіта пропонувала 145 спеціальностей (спеціалізацій, освітніх програм) для вступу на ОС «Бакалавр», серед яких за кількістю освітніх програм/спеціалізацій переважає спеціальність 051 «Філологія», до якої відноситься 31 освітня програма/спеціалізація з кількістю бюджетних місць від 3 (східні мови та література) до 820 (германські мови та література). Слід зауважити, що на всі ці освітні програми/спеціалізації кількість поданих заяв перевищує бюджетну пропозицію. Скоріше за все, популярність спеціальності 035 «Філологія» пояснюється невеликим уточненням, що надається практично після кожної спеціалізації – «переклад включно» (рис. 2).

Деякі спеціальності відразу враховують окремі освітні програми/спеціалізації, на які виділяються бюджетні місця на основі окремих рейтингових списків під кожну з них (035 «Філологія»), а на деякі, наприклад 051 «Економіка», 072 «Фінанси, банківська спра-



Рис. 2. Розподіл за освітніми програмами/спеціалізаціями на спеціальність 035 «Філологія» у 2020 р.

Джерело: побудовано на основі даних [11].

ва та страхування», 073 «Менеджмент», 075 «Маркетинг», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», – бюджетні місця розподіляються на рівні лише спеціальності. Далі було досліджено показники вступної кампанії на вищезазначені спеціальності. На кожну з цих спеціальностей у 2020 р. виділено 3 773 бюджетних місць, і для всіх кількості поданих заяв перевищує кількість виділених місць. Розподіл заяв за цими спеціальностями наведено на рис. 3.

Наступну групу спеціальностей можна віднести до галузі знань 12 «Інформаційні технології» – 6 спеціальностей, на кожну з них виділяється орієнтовано



**Рис. 3. Розподіл заяв на спеціальність «Економіка» та близьких до неї спеціальностей**

Джерело: побудовано на основі даних [11].

6 773 бюджетних місць, однак не для всіх попит перевищує пропозицію (наприклад, для спеціальності 124 «Системний аналіз» попит менший за пропозицію).

Галузі знань 13 «Механічна інженерія» та 14 «Електрична інженерія», у тому числі спеціальності 131 «Прикладна механіка» та 145 «Гідроенергетика» умовно можна вважати інженерно-технологічними. Кількість бюджетних місць у деяких з них або 2 294, або 2 536, крім двох: 133 «Галузеве машинобудування» та 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», де кількість поданих заяв суттєво менше кількості бюджетних місць. Найгірше стано-

вище склалося у 2020 р. для спеціальності 143 «Атомна енергетика», 144 «Теплоенергетика» і 145 «Гідроенергетика» (в останньої встановлено абсолютний антирекорд – 46 заяв на 2 294 місць).

Для здійснення економетричного аналізу даних спостережень було проведено попередню фільтрацію даних: видалено спеціальності або освітні програми/спеціалізації, які не користуються попитом (менше 100 заяв), після чого кількість спостережень зменшилась до 128. Після цього було прораховано кількість заяв на одне бюджетне місце (показник конкурсу) для кожної спеціальності або освітньої програми/спеціалізації. Було зроблено припущення, що конкурс має прямий вплив на прохідний бал даної спеціальності. Результати економетричного аналізу впливу показника конкурсу (екзогенна змінна) на мінімальний вступний бал (ендогенна змінна) наведено в табл. 1. Модель описує лише 42,6% дисперсії процесу, однак нульові гіпотези стосовно значень регресійних коефіцієнтів відхиляються на надзвичайно малому рівні значущості (см. табл. 1).

На підставі лінійної моделі можна вважати, що статистичною нижньою межею – конкурсним (прохідним мінімальним) балом вступної компанії 2020 р. є 143 бали, а додаткова заява на одне бюджетне місце збільшує цю величину на 1,76 бала, тому при конкурсі 30 заяв на одне бюджетне місце прохідний бал наближується до 200.

З метою покращення параметрів адекватності моделі нами було зроблено припущення, що конкурсний прохідний мінімальний вступний бал за спеціальністю є нелінійною функцією кількості заяв на одне бюджетне місце, тобто корисність цього показника є спадною функцією X. Тому наступним кроком буде дослідження параболічної залежності:

Таблиця 1

**Параметри лінійної моделі впливу загального конкурсу на конкурсний (прохідний мінімальний) вступний бал на бюджетну пропозицію ОС «Бакалавр» на базі ПЗСО у 2020 р.**

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,652839529							
R Square	0,42619945							
Adjusted R Square	0,421295172							
Standard Error	18,21258266							
Observations	119							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	28825,76613	28825,76613	86,90360389	8,60686E-16			
Residual	117	38808,68556	331,6981671					
Total	118	67634,45169						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	143,036648	2,176985265	65,70400374	3,34087E-94	138,7252427	147,3481	138,7252	147,3481
Подано заяв / супероб	1,765182928	0,189352405	9,322210247	8,60686E-16	1,390180413	2,140185	1,39018	2,140185

Джерело: розраховано на основі даних [11].

$$y(x) = b_0 + b_1x + b_2x^2 + i\varepsilon. \quad (1)$$

Підтвердженням нашої гіпотези буде додатне та значиме значення коефіцієнта  $b_1$  та значиме від'ємне значення коефіцієнта  $b_2$  (табл. 2). У результаті розрахунку наша гіпотеза повністю підтвердилась. Коефіцієнт  $b_1 = 4,82$  суттєво збільшився відносно лінійного випадку, і нульова гіпотеза відхиляється на надзвичайно малому рівні значимості. Коефіцієнт  $b_2 = -0,11$  – від'ємний, і нульова гіпотеза відхиляється також на малому рівні значимості. Крім того, коефіцієнт  $b_0$ , який характеризує прохідний бал спеціальності з низьким конкурсом, має в нелінійній моделі більш реалістичне значення 136,6. До того ж, покращилися практично всі параметри адекватності моделі: коефіцієнт детермінації, стандартна похибка.

Проаналізуємо показник еластичності прохідного бала від конкурсу. Оскільки наведена модель не є моделлю сталої еластичності (типу виробничої функції), то оцінка еластичності буде здійснюватися в точці з координатами

$$E_x = \frac{\Delta y / y}{\Delta x / x} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x}{y} = y'(\bar{x}) \frac{\bar{x}}{y} = (4,83 - 0,22 \cdot 7,3) \frac{7,3}{161,3} = 0,15. \quad (5)$$

Тобто механізм впливу конкурсу на прохідний бал можна вважати нееластичним. Однак цей механізм є діючим, про що свідчать оцінки регресійних коефіцієнтів.

Для уточнення та усунення недоліків, властивих поліноміальній апроксимації, використаємо двопара-

Таблиця 2

Параметри нелінійної моделі впливу загального конкурсу на конкурсний (прохідний мінімальний) вступний бал на бюджетну пропозицію ОС «Бакалавр» на базі ПЗСО у 2020 р.

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0,727489359							
R Square	0,529240767							
Adjusted R Square	0,519116913							
Standard Error	14,58507175							
Observations	96							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	22241,01136	11120,50568	52,27660755	6,09742E-16			
Residual	93	19783,36156	212,7243179					
Total	95	42024,37293						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	136,6238148	3,313020085	41,23845051	1,45865E-61	130,0448135	143,2028	130,0448	143,2028
X Variable 1	4,827437241	0,791555917	6,098668634	2,42008E-08	3,255564066	6,39931	3,255564	6,39931
X Variable 2	-0,111855609	0,033177013	-3,37147923	0,001090553	-0,177738582	-0,04597	-0,17774	-0,04597

Джерело: розраховано на основі даних [11].

На рис. 4 наведено діаграму розсіювання в координатах, конкурсний прохідний мінімальний бал, показник загального конкурсу та параболічна залежність між цими параметрами.

Наведемо залежність у наявному вигляді:

$$y(x) = -0,11x^2 + 4,83x + 136,6. \quad (2)$$

Тоді маргінальна залежність дозволяє, за умовою першого порядку, знайти значення конкурсу, де прохідний бал досягає максимуму:

$$y'(x) = 4,83 - 0,22x; \quad x - 4,83 / 0,22 \approx 22. \quad (3)$$

Максимальне значення прохідного бала за моделлю:

$$y(22) = 190.$$

Зробимо припущення, що прохідний бал може бути тільки не спадною функцією від конкурсу, тоді шукана функціональна залежність має вигляд:

$$\begin{cases} y(x) = -0,11x^2 + 4,83x + 136,6; & x < 22; \\ y(x) = 190; & x > 22. \end{cases} \quad (4)$$

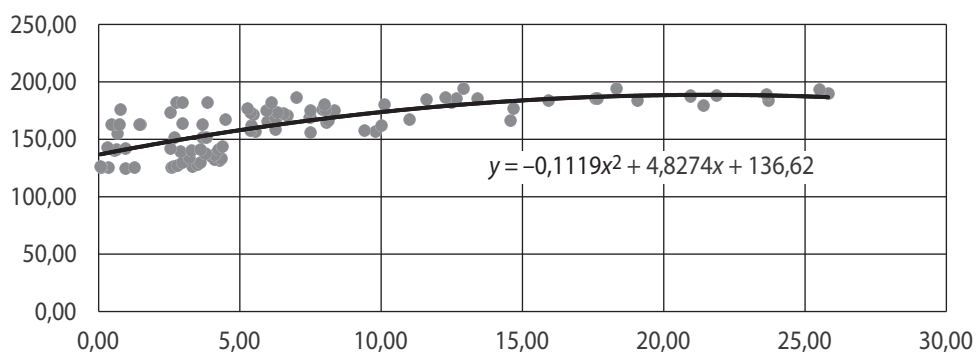
метричну апроксимацію процесу визначення прохідного бала за конкурсом у вигляді S-кривої (дробово-лінійної функції):

$$\hat{y}(x_i) = \frac{b_1x_i + b_2}{x_i + 1}. \quad (6)$$

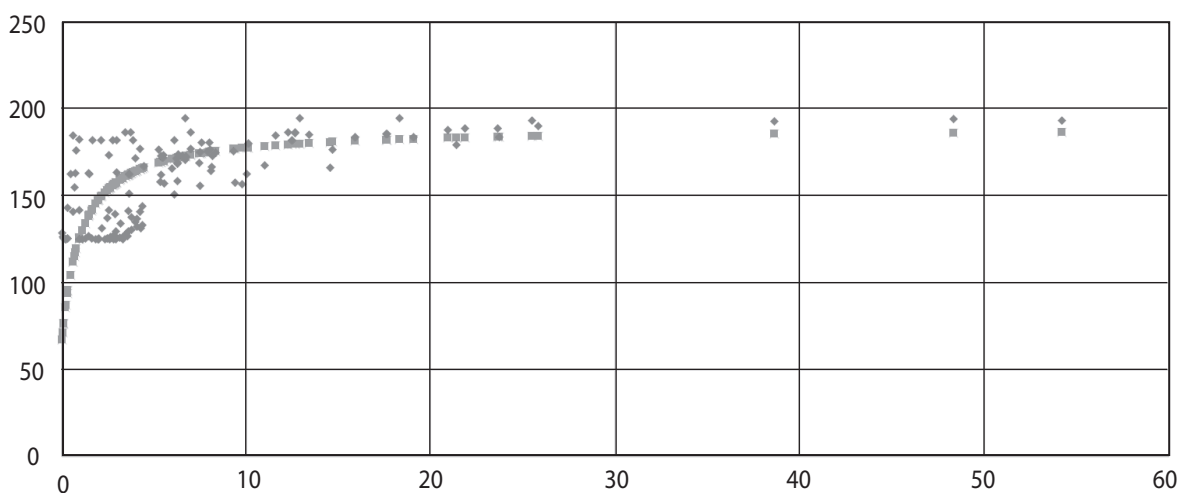
Невідомі параметри дробово-лінійної функції ( $b_1, b_2$ ) знаходяться за умовою мінімізації функціонала похибок:

$$\sigma^2(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (\hat{y}(x_i) - y_i)^2. \quad (7)$$

У результаті рішень системи лінійних рівнянь (перші часткові похідні від функціоналу похибок за невідомими параметрами дорівнюють нулю) отримуємо значення невідомих коефіцієнтів  $b_1 = 188,7$ ;  $b_2 = 64,9$ . Звідси S-крива, що описує процес залежності прохідного бала на бюджет від конкурсу, має такий вигляд (рис. 5):



**Рис. 4.** Діаграма розсіювання та модель параболічного згладжування параметрів вступної компанії 2020 р.  
Джерело: побудовано на основі даних [11].



**Рис. 5.** Діаграма розсіювання окремих спеціальностей у координатах конкурсу (x), прохідний бал (y) і графік дробово-лінійної апроксимації

Джерело: власні розрахунки на основі даних [9].

$$\hat{y}(x_i) = \frac{188,7x_i + 64,9}{x_i + 1} \quad (8)$$

Зробимо оцінку маргінального вступного бала:

$$y'(x) = \frac{123,8}{(x+1)^2} \quad (9)$$

За даними загального конкурсу зробимо оцінки конкурсних прохідних балів за допомогою моделі дробово-лінійної функції й оцінімо похибки апроксимації. Математичне очікування (середнє значення) похибки дорівнює нулю, середньоквадратичне відхилення дорівнює 24. Виберемо зі всіх спеціальностей ті, для яких похибка по модулю перевищує 2 середньоквадратичних відхилення (табл. 3).

Визначено, що до таких спеціальностей можна віднести ті, для яких конкурс не перевищує 1 (для них прохідний конкурсний бал суттєво вищий, ніж його модельна оцінка).

Механізм встановлення конкурсного прохідного бала на підставі кількості виділених бюджетних місць у випадку наявності конкурсу описано в робо-

ті [13], якщо кількість заяв перевищує кількість бюджетних місць. Однак якщо конкурс менший за 1, то такий механізм не спрацьовує, і прохідний бал, скоріше за все, встановлюється експертним шляхом.

На наш погляд, кількість бюджетних місць для означених спеціальностей повинна бути суттєво скорочена для досягнення конкурсу, який перевищує 1. Відповідно до маргінальної залежності (9) при малих x зростання вступного бала відбувається швидко (при зростанні конкурсу від 1 до 2 прохідний бал зростає на 30 позицій).

Скорочення бюджетних місць на спеціальності, що не користуються попитом, приведе до значної економії бюджетних коштів і дозволить збільшити кількість бюджетних місць, а відповідно, – зменшити конкурсний прохідний бал для спеціальностей, що користуються попитом.

## ВИСНОВКИ

Оптимізація структури спеціальностей повинна здійснюватися своєчасно та враховувати тривалість

## Спеціальності з найбільшою похибкою представлення прохідного балу у вигляді функції конкурсу

	$X$	$Y$	$\hat{y}$	$(y - \hat{y})$
034 Культурологія	0,61	184,70	111,77	72,93
145 Гідроенергетика	0,02	128,86	67,33	61,52
124 Системний аналіз	0,47	162,56	104,39	58,17
281 Публічне управління та адміністрування	0,96	182,17	125,53	56,64
031 Релігієзнавство	0,79	175,97	119,39	56,58
135 Суднобудування	0,05	126,28	71,11	55,16
136 Металургія	0,10	125,78	76,21	49,57
173 Авіоніка	0,31	142,90	93,98	48,92
143 Атомна енергетика	0,11	125,65	76,89	48,76

Джерело: авторські розрахунки.

процесів перебудови економіки. На наш погляд, наявність спеціальностей, для яких вступний бал перевищує 180, свідчить про недостатню якість регулювання, що здійснюється МОН, тобто кількість бюджетних місць на ці спеціальності повинна бути збільшена. З іншого боку, збереження місць на спеціальності, що не користуються попитом, призводить до суттєвих бюджетних втрат і незрозумілих механізмів установа прохідного бала. Отже, кількість бюджетних місць на них має бути скорочена для досягнення конкурсу, що перевищує одиницю. В економіці країни спостерігається суттєве зрушення, на зміну галузей енергетики та металургії приходять інші галузі економіки, які в подальшому будуть робити основний внесок у ВВП країни.

Незважаючи на політичні ідеї щодо необхідності зменшення масовості освіти пропозиція продовжує збільшуватися, тому потрібно провести детальний аналіз окремих галузей економіки для прояснень існуючого розриву між попитом і надзвичайно великою пропозицією. Оптимальний конкурсний прохідний бал для непопулярних спеціальностей має наближуватися до 130, для спеціальностей підвищеного попиту – до 185. ■

## ЛІТЕРАТУРА

- Devlin, A. *Fundamental Principles of Law and Economics*. Routledge, 2014. 436 p.
- Burris, V. The Academic Caste System: Prestige Hierarchies in PhD Exchange Networks. *American Sociological Review*. 2004. Vol. 69. Is. 2. P. 239–264. DOI: <https://doi.org/10.1177/000312240406900205>
- Doyle, C., Weale, M. Education, Externalities, Fertility and Economic Growth. *Education Economics*. 1994. Vol. 2. Is. 2. P. 129–167. DOI: <https://doi.org/10.1080/09645299400000014>
- Ecwert, B., Zilcha, I. Private Investment in Higher Education: Comparing Alternative Funding Schemes. *Economica*. 2012. Vol. 79. Is. 313. P. 76–96. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2010.00871.x>
- Erasmus+Master Loan: opening up access to more affordable lending for cross-border studies / European Commission. 2018. URL: [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-master-loan-scheme\\_en](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-master-loan-scheme_en)
- Anderson, G., Baud, D., and Sampson, J. Qualities of Learning Contracts. In: *Capability and Quality in Higher Education* / J. Stephenson & M. Yorke (eds.). Chapter 18. P. 162–173. London, 1998. URL: <http://bestvet.eu/wp-content/uploads/2013/07/Qualities-of-Learning-Contracts.pdf>
- Halász, G. Education and Social Transformation in Central and Eastern Europe. *European Journal of Education. Research, Development and Policy*. 2015. Vol. 50. Is. 3. P. 350–371. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12130>
- Taleb, N. N. *The Black Swans: The Impact of Highly Improbable*. 2nd ed. London : Random House Trade Paperbacks, 2010. 444 p.
- Zak, P. J., Knack, S. Trust and Growth. *The Economic Journal*. 2001. Vol. 111. Is. 470. P. 295–321. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00609>
- Вартість контрактного навчання має відповідати фактичним витратам університету – уряд ухвалив постанову про індикативну собівартість / Міністерство освіти і науки України. 03.03.2020 р. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/vartist-kontraktного-navchannya-maye-vidpovidati-faktichnim-vitratam-universitetu-uryad-uhvaliv-postanovu-pro-indikativnu-sobivartist>
- Єдина державна електронна база з питань освіти. Вступна кампанія 2020 р. URL: <https://vstup.edbo.gov.ua/statistics/>
- Квіт С. Дорожня карта реформування вищої освіти України // Портал громадських портал «Освітня політика», 2019. URL: <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>
- Костенко І. С. Роль індикативної собівартості в формуванні ринку освітніх послуг в Україні. *Бізнес Інформ*. 2020. № 5. С. 295–305. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-295-305>

14. Скрипник А. В., Костенко І. С., Нам'ясенко Ю. О. Дослідження феномену пастки бідності: взаємозв'язок між рівнем довіри та освітою // Збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні 2020» (м Київ, 14 травня 2020 р.). Київ : НУБіП України, 2020. URL: <http://econference.nubip.edu.ua/index.php/grpi/grpi20/paper/view/2338>
  15. Скрипник А. В., Костенко І. С. Економетричний аналіз попиту та пропозиції освітніх послуг за спеціальністю 051 «Економіка». *Бізнес Інформ*. 2020. № 4. С. 279–288.  
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-279-288>
  16. Скрипник А. В., Оборська І. С. Оцінка ефективності вищої освіти. *Проблеми економіки*. 2015. № 4. С. 53–61. URL: [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2015-4\\_0-pages-53\\_61.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2015-4_0-pages-53_61.pdf)
  17. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество / пер. с англ. М. : Политиздат, 1992. 542 с.
- REFERENCES**
- Anderson, G., Baud, D., and Sampson, J. "Qualities of Learning Contracts". Capability and Quality in Higher Education. 1998. <http://bestvet.eu/wp-content/uploads/2013/07/Qualities-of-Learning-Contracts.pdf>
- Burris, V. "The Academic Caste System: Prestige Hierarchies in PhD Exchange Networks". *American Sociological Review*, vol. 69, no. 2 (2004): 239-264.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/000312240406900205>
- Devlin, A. *Fundamental Principles of Law and Economics*. Routledge, 2014.
- Doyle, C., and Weale, M. "Education, Externalities, Fertility and Economic Growth". *Education Economics*, vol. 2, no. 2 (1994): 129-167.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/09645299400000014>
- "Erasmus+Master Loan: opening up access to more affordable lending for cross-border studies". European Commission. 2018. [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-master-loan-scheme\\_en](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-master-loan-scheme_en)
- Ecwert, B., and Zilcha, I. "Private Investment in Higher Education: Comparing Alternative Funding Schemes". *Economica*, vol. 79, no. 313 (2012): 76-96.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2010.00871.x>
- Halasz, G. "Education and Social Transformation in Central and Eastern Europe". *European Journal of Education. Research, Development and Policy*. 2015, vol. 50, no. 3: 350-371.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12130>
- Kostenko, I. S. "Rol indykativnoi sobivartosti v formuvanni rynku osvitnikh posluh v Ukraini" [The Role of Indicative Self-Cost in the Formation of the Market of Educational Services in Ukraine]. *Biznes Inform*, no. 5 (2020): 295-305.  
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-295-305>
- Kvit, S. "Dorozhnia karta reformuvannya vyshchoi osvity Ukrainy" [Roadmap for Reforming Higher Education in Ukraine]. Portal hromadskykh portal «Osvitnia polityka», 2019. <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>
- Skrypnyk, A. V., and Kostenko, I. S. "Ekonometrychnyi analiz popytu ta propozytii osvitnikh posluh za spetsialnistiu 051 «Ekonomika»" [Analysis of the Supply and Demand of Educational Services Concerning the Specialty 051 «Economics»]. *Biznes Inform*, no. 4 (2020): 279-288.  
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-279-288>
- Skrypnyk, A. V., and Oborska, I. S. "Otsinka efektyvnosti vyshchoi osvity" [Evaluation of Higher Education Effectiveness]. *Problemy ekonomiky*, no. 4 (2015): 53-61. [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2015-4\\_0-pages-53\\_61.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2015-4_0-pages-53_61.pdf)
- Skrypnyk, A. V., Kostenko, I. S., and Namiasenko, Yu. O. "Doslidzhennia fenomenu pastky bidnosti: vzaiemozviazok mizh rivnem doviry ta osvitoiu" [Investigation of the Poverty Trap Phenomenon: The Relationship between Trust and Education]. *Hlobalni ta rehionalni problemy informatyzatsii v suspilstvi i pryrodokorystuvanni 2020*. <http://econference.nubip.edu.ua/index.php/grpi/grpi20/paper/view/2338>
- Sorokin, P. A. *Chelovek. Tsvivilizatsiya. Obshchestvo* [Person. Civilization. Society]. Moscow: Politizdat, 1992.
- Taleb, N. N. *The Black Swans: The Impact of Highly Improbable*. London: Random House Trade Paperbacks, 2010.
- "Vartist kontraktного navchannia maie vidpovidaty faktichnym vytratam universytetu - uriad ukhvalyv postanovu pro indykativnu sobivartist" [The Cost of Contract Tuition Must Correspond to the Actual Costs of the University - The Government has Adopted a Resolution on the Indicative Cost]. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. 2020. <https://mon.gov.ua/ua/news/vartist-kontraktного-navchannya-maye-vidpovidati-faktichnim-vitratam-universitetu-uryad-uhvaliv-postanovu-pro-indikativnu-sobivartist>
- "Yedyna derzhavna elektronna baza z pytan osvity. Vstupna kampaniia 2020 r." [The Only State Electronic Database on Education. Introductory Campaign in 2020]. <https://vstup.edbo.gov.ua/statistics/>
- Zak, P. J., and Knack, S. "Trust and Growth". *The Economic Journal*, vol. 111, no. 470 (2001): 295-321.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00609>