

ОЦІНКА РОЗМІРНОСТІ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ НАВЧАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

УДК 378:338

Кочарян І. С.

Здійснено аналіз розробки та створення системи моніторингу, яка б відповідала необхідним вимогам і забезпечувала систему планування вищої освіти даними з використанням сучасних моделей та інформаційних технологій. Обґрунтовано адекватність системи моніторингу системі управління, оскільки основна мета системи моніторингу – підвищення ефективності системи управління, підсистемою інформаційного забезпечення якої вона є, шляхом забезпечення своєчасною та якісною інформацією. Досліджено систему показників навчальної потужності, її структуру, ознаки виявлення показників та їх множин за будь-якими ознаками і їх сполученнями, а також здійснено оцінку розмірності системи показників, яка б забезпечувала одержувачів інформації необхідним набором показників щодо навчальної потужності вищих навчальних закладів України.

Ключові слова: система моніторингу, планування вищої освіти, навчальна потужність, оцінка розмірності, множина показників.

ОЦЕНКА РАЗМЕРНОСТИ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЧЕБНОЙ МОЩНОСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ

УДК 378:338

Кочарян И. С.

Сделан анализ разработки и создания системы мониторинга, которая отвечала бы необходимым требованиям и обеспечивала систему планирования высшего образования данными с использованием современных моделей и информационных технологий. Обоснована адекватность системы мониторинга системе управления, так как основная цель системы мониторинга – повышение эффективности системы управления, подсистемой информационного обеспечения которой она является, путем обеспечения своевременной и качественной информацией. Исследована система показателей учебной мощности, ее структура, признаки определения показателей и их множества по каким-либо признакам и связям, а также проведена оценка размерности системы показателей, которая обеспечивала бы получателей информации необходимым набором показателей по учебной мощности высших учебных заведений Украины.

Ключевые слова: система мониторинга, планирование высшего образования, учебная мощность, оценка размерности, множество показателей.

DIMENSION EVALUATION OF EDUCATIONAL FACILITIES INDEXES SYSTEM OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE

UDC 378:338

I. Kocharian

The analysis of the development and establishment of a monitoring system that would meet the necessary requirements and provide the system of higher education planning with data using contemporary models and information technologies has been performed. The adequacy of monitoring system to the management system has been proved, as the main purpose of monitoring system is to improve the efficiency of management system, being the information support subsystem, by providing timely and qualitative information. The system of educational facilities indexes, its structure, characters of indexes and set of indexes detection by any features and their combinations has been investigated and dimension of indexes system that ensure recipients with required set of indexes of educational facilities of higher education institutions in Ukraine has been evaluated.

Keywords: monitoring system, higher education planning, educational facilities, dimension evaluation, set of indexes.

Розробка Національної стратегії розвитку освіти зумовлена необхідністю кардинальних змін, спрямованих на підвищення якості й конкурентоспроможності освіти, вирішення стратегічних завдань, що стоять перед національною системою освіти в нових економічних і соціокультурних умовах, інтеграцію її

в європейський і світовий освітні простори. Освіта належить до найважливіших напрямів державної політики України. Держава виходить з того, що освіта – це стратегічний ресурс соціально-економічного, культурного і духовного розвитку суспільства, поліпшення добробуту людей, забезпечення національних

інтересів, зміцнення міжнародного авторитету й формування позитивного іміджу нашої держави, створення умов для самореалізації кожної особистості [1].

Ефективність реалізації управління освітньою галуззю значною мірою залежить від того, наскільки система моніторингу і оцінки якості освіти чутлива до цілей і завдань державної освітньої політики України і наскільки управлінські рішення, що приймаються, адекватні результатам і рекомендаціям моніторингових досліджень.

Проблемам перебудови системи управління вищої освіти присвячені роботи вчених: Андрієнка В. М., Артемчука Г. І., Васильєва Ю. С., Вітлінського В. В., Навроцького О. І., Куценко В. І., Поповича В. В., Ткаченка І. С., Фінікова Т. В., Г. Хауга, Ж. Кірштайна, М. Згуровського, Г. Дмитренко та ін. Проте багато питань залишаються ще не вирішеними.

Вища освіта України належить до складних систем. Це пояснюється ієрархічністю організаційної структури, чисельністю підсистем і елементів цієї системи, її багатофункціональністю та динамічними властивостями. Тому проблема вироблення управлінських рішень належить до процесів великої складності, є актуальною й потребує дослідження.

Необхідність розв'язання завдань управління в багатомірному просторі управління вищою освітою потребує потужного інформаційного забезпечення.

Основним призначенням моніторингу є забезпечення інформацією системи управління вищою освітою.

Під системою моніторингу автори роботи [2, с. 113, 115, 116] розуміють спеціально розроблений механізм здійснення постійного спостереження за найважливішими показниками економічної діяльності об'єкта. Моніторинг – це найважливіший атрибут процесів управління, пов'язаний із вирішенням питань функціонування й розвитку об'єктів та процесів. Термін "моніторинг" використовують для визначення повторюваних спостережень за системою в просторі та часі. Система моніторингу не включає діяльність з управління функціонуванням об'єкта, але є важливим джерелом інформації для прийняття управлінських рішень.

У роботах [2, с. 114; 3] відзначається використання систем моніторингу в управлінні економічними системами вже з другої половини минулого століття. Але їх розробка та функціонування здійснювались без фундаментальної методології і технології застосування наукових ознак, а також можливих сполучень ознак, які є необхідними для здійснення моніторингу. При цьому важливо передбачити можливість видачі інформації за будь-яких сполучень ознак.

Вироблені теорію та практикою проектування підсистем інформаційного забезпечення систем управління [4 – 6] вимоги та положення мають використовуватись у сучасних системах моніторингу. Серед них до найбільш важливих доцільно віднести наступні:

1. Узгодженість функцій системи моніторингу (СМ) та системи управління (СУ), частиною якої вона є. При цьому слід покласти на СМ ті функції інформаційного забезпечення, які є найбільш важливими для СУ, для її ефективності та для досягнення цілей СУ.

2. Спроможність СМ адаптуватись до певних змін у структурі об'єкта управління, його функцій у процесі розвитку, а також структурно-функціональних змін системи управління. Це забезпечить керованість СМ.

3. Забезпечення економічності в процесі проектування та створення СМ. Ця вимога впливає з можливостей вибору доцільних варіантів серед великої різноманітності моделей, методів та алгоритмів обробки інформації, візуалізації їх результатів, засобів програмного і технічного забезпечення всього процесу збору, обробки та видачі інформації, визначення частки.

У процесі проектування системи моніторингу найважливішим завданням першого етапу є визначення та обґрунтування раціональної частини функцій підготовки прийняття управлінських рішень у системі управління, яка буде покладена на систему моніторингу.

Незважаючи на те що теорія систем моніторингу перебуває на стадії становлення [2, с. 119], вона виробила певні положення, які корисно застосовувати в процесі побудови реальних систем.

Відповідно до теми та основної мети дослідження слід формувати такі необхідні етапи створення системи моніторингу:

• З'ясування проблеми та основних завдань системи управління економічним об'єктом, інформаційною підсистемою якої

буде система моніторингу.

• Аналіз підсистеми інформаційного забезпечення та обґрунтування її раціональної частини для включення в систему моніторингу.

• Визначення основних функцій системи моніторингу.

• Визначення основних потоків інформації, як зовнішніх (між системою моніторингу та системою управління вищою освітою), так і внутрішніх (між складовими елементами системи моніторингу).

• Опис просторової моделі об'єкта спостережень з урахуванням фактора часу.

• Обґрунтування організаційної структури системи моніторингу з виділенням її основних елементів, їх функціонального призначення та інформаційних зв'язків між ними.

• Виділення й обґрунтування множини повинні спиратися на визначення точної ролі та місця моніторингу в системі управління економічним об'єктом.

Виходячи з ролі моніторингу в розробці та функціонуванні системи управління, автори [2; 4] ставлять проблему обґрунтування системи моніторингу як самостійного наукового напрямку, що є важливою підсистемою в загальній системі управління економічним об'єктом, без якої не може бути забезпечена якість та ефективність управлінської діяльності. Як новий науковий напрям він перебуває в стадії становлення [2, с. 119, 120]. Для його розвитку необхідно розробити моделі, методи і технології побудови та функціонування системи моніторингу.

Оскільки основна мета системи моніторингу – підвищення ефективності системи управління, підсистемою інформаційного забезпечення якої вона є, шляхом забезпечення своєчасною та якісною інформацією, то системи моніторингу мають бути адекватними системі управління.

Значна різноманітність систем управління економічними об'єктами (за видами об'єктів, їх структури, технології, продукції, внутрішніх та зовнішніх умов, цілей та обмежень, характеристик керівної системи) спричиняє необхідність створення систем моніторингу не менш різноманітності. Ще більше ускладнює та збільшує їх різноманітність частка функцій інформаційного забезпечення, що припадає на моніторинг, яка може змінюватись у часі залежно від цілей та умов системи управління процедур, що доцільно залишити за управлінням.

4. Забезпечення необхідної ефективності СМ. Для визначення ефективності всі витрати, як єдиноразові, так і поточні, що необхідні для створення СМ, слід зіставляти з тим корисним

ефектом, який отримує вся СУ від використання інформації СМ. Важливо пам'ятати, що суттєво впливають як на витрати, так і на позитивний ефект від системи якість побудови інформаційних масивів, щільність записів інформації та алгоритми їх обробки. Суттєвим фактором підвищення ефективності СМ є використання адекватних економіко-математичних моделей та сучасних інформаційних технологій.

Метою статті є дослідження проблем щодо розробки та створення системи моніторингу, яка б відповідала переліченим вимогам і забезпечувала систему планування вищої освіти необхідними даними з використанням сучасних моделей та інформаційних технологій, а також дослідження системи показників навчальної потужності, її структури, ознаки виявлення показників та їх множин за будь-якими ознаками і їх сполученнями та, в першу чергу, системи показників, яка б забезпечувала отримувачів інформації необхідним набором показників щодо навчальної потужності вищих навчальних закладів (ВНЗ) України.

Структурні моделі, побудовані та наведені в роботах [7 – 9], свідчать, що система показників навчальної потужності – це складна ієрархічна множина, яка включає значну кількість підмножин, кожна з яких, у свою чергу, складається з показників. Кожний показник, як і кожна їх множина, формується за певними ознаками – від однієї (елементарний показник) до десяти (комплексний показник).

Основна вимога до системи моніторингу та аналізу цих показників полягає в тому, що система має визначати показники потужності в будь-якій комбінації ознак, за якими вона побудована.

Слід навести перелік цих ознак (номер ознаки буде позначено через ξ):

$\xi = 1$ – державний замовник;

$\xi = 2$ – регіон;

$\xi = 3$ – вищий навчальний заклад;

$\xi = 4$ – форма власності;

$\xi = 5$ – освітньо-кваліфікаційний рівень (ОКР);

ξ = 6 – професійна спрямованість фахівців;
 ξ = 7 – форма навчання;
 ξ = 8 – рівень акредитації.

Наведені ознаки є основою виявлення груп показників потужностей. Кожна група включає певну кількість елементарних (одиночних) показників. До елементарних показників відносяться такі, які не підлягають розукрупненню. Наприклад, показник "навчальна потужність певного закладу з підготовки фахівців ОКР "бакалавр" за напрямом підготовки "Менеджмент" за денною формою навчання" не може бути розділений на складові частини.

Слід повернутись до аналізу груп показників. З перелічених восьми ознак шоста (професійна спрямованість фахівців) відрізняється від решти своєю структурою, тому що має три рівні ієрархії, в той час як інші – дворівневі. У зв'язку з цим за шостою ознакою можна сформулювати три групи: галузь знань, напрям підготовки та спеціальність.

Таким чином, було отримано 10 ознак декомпозиції системи вищої освіти (замість шостої ознаки представлені три більш деталізовані). За цими ознаками можуть бути визначені різні групи показників. З цих 10 ознак можуть бути складені різні групи, що відрізняються між собою набором ознак. При цьому кожна група може включати від однієї до десяти ознак. Такі комбінації називаються сполученнями.

У теорії комбінаторики представлена загальна формула для розрахунку числа сполучень з m елементів по n:

$$C_m^n = \frac{n(m-1)\dots(m-n+1)}{1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n} \quad (1)$$

У даному прикладі m = 10, а n приймає значення від 1 до 10. Далі розраховано кількість груп показників для різних n:

при n = 1: $C_{10}^1 = \frac{10}{1} = 10$; n = 2: $C_{10}^2 = \frac{10 \cdot 9}{1 \cdot 2} = 45$; n = 3:

$$C_{10}^3 = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 120$$

n = 4: $C_{10}^4 = 210$; n = 5: $C_{10}^5 = 252$; n = 6: $C_{10}^6 = 210$; n = 7:

$$C_{10}^7 = 120$$

n = 8: $C_{10}^8 = 45$; n = 9: $C_{10}^9 = 10$; n = 10: $C_{10}^{10} = 1$.

Загальна кількість груп показників потужностей може бути визначена за формулою:

$$M_{заг}^{sp} = \sum_{n=1}^m C_m^n \quad (2)$$

або для конкретного випадку

$$M_{заг}^{sp} = \sum_{n=1}^{10} C_{10}^n \quad (3)$$

Загальна кількість груп показників $M_{заг}^{sp} = 1023$.

Фрагмент множини груп показників потужності, тобто сполучення з 10 по n, де n = 1, 2, ..., 10, наведено в таблиці.

Таблиця

Групи показників навчальної потужності системи вищої освіти (фрагмент)

n	C_{10}^n	Сполучення з 10 по n (C_{10}^n)										Число груп показників
1	C_{10}^1	l	r	i	v	p	g	d	j	f	k	10
2	C_{10}^2	lr	li	lv	lp	lg	ld	lj	lf	lk	9	
			ri	rv	rp	rg	rd	rj	rf	rk	8	
				iv	ip	ig	id	ij	if	ik	7	
					vp	vg	vd	vj	vf	vk	6	
...											...	

	усього										fk	1	
	C_{10}^2											45	
3	C_{10}^3			lri	lrv	lrp	lrg	lrd	lrj	lrf	lrk		8
					liv	lip	lig	lid	lij	lif	lik		7
									
											jik		1
	усього											120	
												...	
10	C_{10}^{10}										lrvpgdjfk	1	
загалом												1023	

У процесі побудови моделей структур підсистеми показників навчальної потужності були використані такі позначення:

i – вищий навчальний заклад, $i = \overline{,354}$ ($i = \overline{,J}$) [10];

r – освітньо-кваліфікаційний рівень, $p = \overline{,3}$ ($p = \overline{,P}$) [11];

g – галузь знань, $g = \overline{,48}$ ($g = \overline{,G}$) [12];

d – напрям підготовки, $d = \overline{,153}$ ($d = \overline{,D}$) [13];

j – спеціальність, $j = \overline{,497}$ ($j = \overline{,J}$) [12];

f – форма навчання, $f = \overline{,2}$ ($f = \overline{,F}$) [11];

l – державний замовник, $l = \overline{,44}$ ($l = \overline{,L}$) [14];

r – регіон, $r = \overline{,27}$ ($r = \overline{,R}$) [15];

v – форма власності, $v = \overline{,3}$ ($v = \overline{,V}$) [11];

k – рівень акредитації, $k = \overline{,4}$ ($k = \overline{,K}$) [11].

Кожне з наведених у таблиці сполучень становить множину показників.

Наприклад, у процесі формування груп показників із десяти ознак за однією отримано 10 груп. Але кожна з них є певною множиною конкретних показників. Так, одна група "l" включає 44 показники, а саме потужності з підготовки фахівців з вищою освітою в системі кожного із 44 державних замовників.

Кожна група (сполучення з 10 по 2) включає значну кількість конкретних показників потужності. Наприклад, одна група "lr" розкладається на L · R показників, де L – кількість державних замовників, R – кількість регіонів. У даному випадку число можливих показників дорівнює 1188 (44 · 27).

Позначимо множину показників (сполучень з m елементів по n) як C_m^n , а потужність цієї множини, тобто кількість елементів, – M (C_m^n).

Далі подано формули для розрахунків потужностей множин, наведених у таблиці, тобто множини $C_{10}^1, C_{10}^2, \dots, C_{10}^3$:

$$M(C_{10}^1) = L + R + I + V + P + G + D + J + F + K; \quad (4)$$

$$M(C_{10}^2) = L(R + I + V + P + G + D + J + F + K) + R(I + V + P + G + D + J + F + K) + I(V + P + G + D + J + F + K) + V(P + G + D + J + F + K) + P(G + D + J + F + K) + G(D + J + F + K) + D(J + F + K) + J(F + K) + FK. \quad (5)$$

Аналогічно розраховуються потужності інших множин: $C_{10}^3, C_{10}^4, C_{10}^5, C_{10}^6, C_{10}^7, C_{10}^8, C_{10}^9, C_{10}^{10}$.

За даними про кількість замовників, регіонів, ВНЗ, форм

власності, ОКР, галузей знань, напрямів підготовки, спеціальностей, форм навчання та рівнів акредитації ВНЗ можна розрахувати потужності наведених множин:

$$M(C_{10}^1) = 44 + 27 + 354 + 3 + 3 + 48 + 153 + 497 + 2 + 2 = 1133;$$

$$M(C_{10}^2) = 441480;$$

$$M(C_{10}^3) = 71672766 \approx 71.7 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^4) = 345427140 \approx 345.4 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^5) = 1.141.383.418 \approx 1.141,4 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^6) = 17.255.037.556 \approx 17.255 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^7) = 481.968.820.840 \approx 481.968,8 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^8) = 15.228500 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^9) = 56.460.442,5 \cdot 10^6;$$

$$M(C_{10}^{10}) = 55.205.766 \cdot 10^6.$$

Загальна потужність усіх множин показників:

$$M\left(\sum_{l=1}^{10} C_{10}^l\right) \approx 1,1 \cdot 10^{14}.$$

Слід проаналізувати отримані результати оцінювання потужності всіх множин показників.

Отримана величина $1,1 \cdot 10^{14}$ відображає кількість максимально можливих чарунк (показників) у просторі, який обмежений максимальними значеннями "координат" за кожною з десяти ознак, тобто за ознакою І (держзамовник) $L = 44$, за ознакою г (регіон) $R = 27$, за ознакою і (ВНЗ) $I = 354$ та ін. Можна розглянути як приклад підмножину всього десятимірного простору, а саме його частину, що описується трьома ознаками: І, г, і.

Кількість чарунк цього тривимірного простору, тобто місць, у яких можуть бути розміщені показники, складає:

$$M(I, g, i) = L \cdot R \cdot I = 420552.$$

Дійсно, ці 420 552 чарунки дозволяють розмістити будь-які поєднання показників за наведеними трьома ознаками. Це означає, що кожний із 354 ВНЗ може бути підпорядкований будь-якому із 44 державних замовників та розміщуватись у будь-якому з 27 регіонів України.

З іншого боку, описаний простір передбачає достатньо чарунк для розміщення кожного із 44 замовників своїх ВНЗ у кожному із 27 регіонів. Але реально ВНЗ у кожного замовника розміщені у значно меншій кількості регіонів, а кожен замовник у своєму підпорядкуванні має значно менше, ніж 354 ВНЗ.

Наприклад, Міністерство культури України у своєму підпорядкуванні має 11 ВНЗ, які територіально розміщені у 6 регіонах. Існують замовники, ВНЗ яких знаходяться лише в одному регіоні.

За даними Міністерства культури тривимірний простір розміщення показників можна описати так:

$$\{I = 1; g \in R; i \in I; i \in I\},$$

де І = 1 – Міністерство культури (умовно позначено номером 1);

г – множина регіонів, де розміщені ВНЗ Міністерства (м. Київ, Харківська обл., Львівська обл., Одеська обл., Донецька обл., Луганська обл.);

і – множина ВНЗ, що підпорядковані і-му замовнику (Міністерству культури);

Іг – множина ВНЗ, що розміщені у г-му регіоні.

Таким чином, для наведених даних тривимірний простір може бути описаний так: $\{I = 1; g = 1,6; i = 1,11\}$.

Отже, потужність цієї множини, тобто кількість її чарунк, дорівнює $M(I; g; i) = 1 \cdot 6 \cdot 11 = 66$. Ця величина дорівнює кількості необхідних показників, у той час як 420 552 – це максимальна кількість чарунк для будь-яких сполучень І, г, і.

Це дає можливість зробити висновок, що описаний простір, який представлений $1,1 \cdot 10^{14}$ елементарними чарунками, може бути скорочений без втрати інформації, тобто необхідних показників навчальної потужності.

Шляхами скорочення наведеного простору є:

1. Формування підмножин напрямів підготовки D_g для кожної галузі знань, $g = \overline{G}$, використання їх замість повної множини

напрямів D.

2. Формування підмножин спеціальностей J_g для кожної галузі знань, $g = \overline{G}$. Заміна повних множин спеціальностей J на відповідні підмножини для кожної галузі знань.

3. Формування підмножин ВНЗ і для кожного державного замовника $l = \overline{L}$ та використання їх замість множини І.

4. Формування підмножин ВНЗ Іг для кожного регіону, $r = \overline{R}$, та використання їх замість повної множини ВНЗ.

5. Формування підмножин ВНЗ Іv кожної форми власності, $v = \overline{V}$, та використання їх замість множини І ВНЗ.

6. Формування підмножин ВНЗ кожного рівня акредитації Ік, $k = \overline{K}$, та використання їх замість повної множини ВНЗ І.

7. Виключення з простору показників чарунк, які утворюються внаслідок добуток галузей знань і напрямів підготовки ($G \cdot D$) для ОКР "спеціаліст" та "магістр" та напрямів підготовки на спеціальності ($D \cdot J$) для ОКР "бакалавр".

Використання наведених правил зменшення розмірності сформованих просторів показників дає можливість зменшити загальну потужність множин, тобто кількість одиничних чарунк із максимально можливих $1,1 \cdot 10^{14}$ до $1,5 \cdot 10^9$ чарунк, призначених для відображення необхідних показників.

Оцінка розмірності простору показників навчальної потужності вищих навчальних закладів України підтверджує актуальність створення та впровадження сучасної інформаційної системи підготовки, обробки інформації й забезпечення процесу планування підготовки фахівців нормативно-довідковою інформацією про потужності закладів вищої освіти.

У системі державного управління вищою освітою України вищі навчальні заклади мають достатньо тісні зв'язки в процесах ухвалення рішень щодо визначення ліцензованого набору студентів, розробки планів підготовки фахівців та розподілу грошових бюджетних коштів. Але існуюча в Україні система підпорядкування ВНЗ державним замовникам передбачає певну автономність у управлінні в кожній із цих підсистем у межах повноважень, передбачених чинним законодавством. Таким чином, усю систему управління вищою освітою України організаційно можна розглядати як таку, що складається із 44 підсистем. Отже, система обміну, аналізу та управління навчальним потенціалом вищої освіти України складається з окремих підсистем, кожна з яких включає державного замовника та множину ВНЗ, що йому підпорядковані. У зв'язку з цим побудова системи управління навчальним потенціалом вищої освіти країни базується на окремих підсистемах, створених за державними замовниками.

Слід зазначити, що, оскільки сьогодні спостерігаються певні проблеми у сфері управління вищою освітою в Україні, які стосуються діяльності як окремих ВНЗ, так і освітньої системи в цілому, дослідження у сфері ефективного управління функціонуванням та розвитком системи вищої освіти є актуальними і потребують подальшого вивчення.

Література: 1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf>. 2. Ефективне використання активної частини основних фондів (моделі і методи) : монографія / Г. В. Бондарчук-Грота, В. К. Галіцин, В. В. Карцева та ін. – Івано-Франківськ, 2006. – 178 с. 3. Черкашин Г. Н. Мониторинг производственно-хозяйственной деятельности предприятий и объединений УССР / Г. Н. Черкашин. – К. : РПИМ, 1991. – 84 с. 4. Галіцин В. К. Системи моніторингу / В. К. Галіцин. – К. : КНЕУ, 2000. – 232 с. 5. Глушков В. М. Введение в АСУ / В. М. Глушков. – К. : Техніка, 1974. – 320 с. 6. Клименюк Н. Н. Автоматизированные системы управления предприятиями сборного железобетона / Н. Н. Клименюк. – К. : Вища школа, Головне вид-во, 1984. – 216 с. 7. Кочарян І. С. Моделирование структуры системы показателей навчальної потужності вищої освіти України / І. С. Кочарян // Вестник Армянского государственного экономического университета. – Ереван, 2012 [4]. – С. 138–143. 8. Кочарян І. С. Аналіз інформаційного забезпечення суб'єктів планування вищої освіти / І. С. Кочарян // Формування ринкових відносин в Україні

: зб. наук. пр.; НДЕІМ ін-ва економ. розвитку і торгівлі України. – 2013. – № 3(142). – С. 97–101.

9. Кочарян І. С. Методичні основи системи моніторингу навчальних потужностей закладів вищої освіти / М. М. Клименюк, І. С. Кочарян // Теорії мікро-макроекономіки : зб. наук. пр.; Акад. муніцип. управління. – К., 2013. – № 40. – С. 5–11. 10. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua>. 11. Про освіту : Закон України № 1060-ХІІ від 23.05.1991 р. (редакція від 01.01.2013 р., підстава 5499-17) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>. 12. Про затвердження переліку напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра : Постанова Кабінету Міністрів України № 787 від 27.08.2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kmu.gov.ua>. 13. Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра : Постанова Кабінету Міністрів України № 1719 від 13.12.2006 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kmu.gov.ua>. 14. Про державне замовлення на підготовку фахівців, науково-педагогічних та робітничих кадрів, підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів (післядипломна освіта) для державних потреб у 2010 році : Постанова Кабінету Міністрів України № 580 від 14.07.2010 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kmu.gov.ua>. 15. Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.

References: 1. Natsionalna stratehiia rozvytku osvity v Ukraini na 2012 – 2021 rr. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf>. 2. Efektyvne vykorystannia aktyvnoi chastyny osnovnykh fondiv (modeli i metody) : monohrafiia / H. V. Bondarchuk-Hryta, V. K. Halitsyn, V. V. Kartseva et al. – Ivano-Frankivsk, 2006. – 178 p. 3. Cherkashyn G. N. Monitoring proizvodstvenno-khozyaystvennoy deyatel'nosti predpriyatiy i obyedineniy USSR / G. N. Cherkashyn. – K. : RPIIM, 1991. – 84 p. 4. Halitsyn V. K. Systemy monitoringu / V. K. Halitsyn. – K. : KNEU, 2000. – 232 p. 5. Glushkov V. M. Vvedeniye v ASU / V. M. Glushkov. – K. : Tekhnika, 1974. – 320 p. 6. Klimenyuk N. N. Avtomatizirovannye systemy upravleniya predpriyatiyami sbornogo zhelezobetona / N. N. Klimenyuk. – K. : Vyscha shkola ; Holovne vyd-vo, 1984. – 216 p. 7. Kocharian I. S. Modeluvannia struktury systemy pokaznykh navchalnoi potuzhnosti vyshchoi osvity Ukrainy / I. S. Kocharian // Vestnik Armyskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. – Erevan, 2012 [4]. – Pp. 138–143. 8. Kocharian I. S. Analis informatsiinoho zabezpechennia subiektivnogo planuvannia vyshchoi osvity / I. S. Kocharian // Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini : zb. nauk. pr.; NDEIM in-va ekonom. rozvytku i torhivly Ukrainy. – 2013. – No. 3(142). – Pp. 97–101. 9. Kocharian I. S. Metodichni osnovy systemy monitoringu navchalnykh potuzhnosti zakladiv vyshchoi osvity / M. M. Klimenyuk, I. S. Kocharian // Teorii mikro-makroekonomiky : zb. nauk. pr.; Akad. munitsyp. upravlinnia. – K., 2013. – No. 40. – Pp. 5–11. 10. Ofitsiyniyisait Ministerstva osvity i nauky, molodita sportu Ukrainy. – Access mode : <http://www.mon.gov.ua>. 11. Pro osvitu : Zakon Ukrainy No. 1060-XII vid 23.05.1991 r. (redaktsiia vid 01.01.2013 r., pidstava 5499-17) [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.rada.gov.ua>. 12. Pro zatverdzhennia pereliku napriamiv, za yakymy zdiisniuietsia pidhotovka fakhivtsiv u vyshchykh navchalnykh zakladakh za osvitnio-kvalifikatsiynymy ravniamy spetsialista i mahistra : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 787 vid 27.08.2010 r. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.kmu.gov.ua>. 13. Pro perelik napriamiv, za yakymy zdiisniuietsia pidhotovka fakhivtsiv u vyshchykh navchalnykh zakladakh za osvitnio-kvalifikatsiynym ravnem bakalavra : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 1719 vid 13.12.2006 r. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.kmu.gov.ua>. 14. Pro derzhavne zamovlennia na pidhotovku fakhivtsiv, naukovopedagogichnykh ta robotnychykh kadriv, pidvyshchennia kvalifikatsii ta perepidhotovku kadriv (pisliadyplomna osvita) dlia derzhavnykh potreb u 2010 rotsi : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 580 vid 14.07.2010 r. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.kmu.gov.ua>. 15. Ofitsiyniyisait Verkhovnoi Rady Ukrainy. – Access mode : <http://www.rada.gov.ua>.

Інформація про автора

Кочарян Інна Сергіївна – канд. екон. наук, професор, перший проректор Київського національного університету театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого (01054, Україна, м. Київ, вул. Ярославів Вал, 40, e-mail: k-inna@bigmir.net).

Інформація об авторе

Кочарян Інна Сергеевна – канд. экон. наук, профессор, первый проректор Киевского национального университета театра, кино и телевидения имени И. К. Карпенко-Карого (01054, Украина, г. Киев, ул. Ярославів Вал, 40, e-mail: k-inna@bigmir.net).

Information about the author

I. Kocharian – Ph.D. in Economics, Professor, Vice-Rector of I. K. Karpenko-Karyi Kyiv National University of Theatre, Cinema and Television (40 Yaroslaviv Val St., 01054, Kyiv, Ukraine, e-mail: k-inna@bigmir.net).

Рецензент

**докт. екон. наук,
професор Пономаренко В. С.**

**Стаття надійшла до ред.
26.06.2013 р.**

