

## РОЗДІЛ 9

# МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 330.46

Солодухін С. В.

Хорошун В. В.

Запорізька державна інженерна академія

### ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ВИДАТКІВ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

У статті розглянуто актуальне питання моніторингу економічних показників видатків освітньої галузі. Запропоновано систему показників фінансування видатків освіти за класифікацією видатків державного бюджету. Удосконалено структуру системи моніторингу економічних показників, що відображають ефективність функціонування освітньої галузі.

**Ключові слова:** система моніторингу, видатки бюджету, освітня галузь, фінансування.

**Постановка проблеми.** Освіта є визначальним чинником людського розвитку у сучасному глобалізованому світі. Вона забезпечує індивідуальний розвиток особистості як майбутнього фахівця, формує інтелектуальний, духовний та виробничий потенціал суспільства, виступає стратегічним ресурсом соціально-економічного і культурного розвитку держави в цілому. Адже світовими лідерами є країни, які свого часу зробили ставку на розвиток освіти та науки [1, с. 85].

Видатки на освіту належать до поточних видатків бюджету. Дана галузь практично не має доходів і свою діяльність провадить на основі видатків відповідного бюджету.

На сьогодні рівень державного фінансування системи освіти недостатній. А це означає, що держава втрачає передові позиції щодо рівня освіченості громадян, що в свою чергу призводить до втрати авторитету і конкурентоспроможності держави на міжнародній арені.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішення проблеми державного фінансування освітньої галузі з застосування економіко-математичних методів моделювання займалися такі відомі вчені, як І.А. Бланк, В.В. Вітлінський, В.К. Галіцин, В.Я. Заруба, І.Г. Лук'яненко, Р.А. Руденський, Л.Н. Сергеева. Вони, в більшості, визначають загальні підходи до удосконалення безпосередньо методів бюджетного планування, але варто зазначити, що окремі аспекти системи моніторингу бюджетних показників видатків на освіту потребують подальшого наукового опрацювання і зумовлюють актуальність даного дослідження.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Основними джерелами фінансування закладів освіти державної форми власності є кошти загальнодержавного та місцевих бюджетів, кошти галузей економіки, державних підприємств і додаткові надходження.

Відповідно до ст. 61 Закону України «Про освіту» [2] держава забезпечує бюджетні асигнування на освіту в розмірі, не меншому 10% НД, а також валютні асигнування на основну діяльність. Кошти закладів і установ освіти та науки, які повністю або частково фінансуються з бюджету, отримані від здійснення або на здійснення діяльності, передбаченої їхніми статутними документами, не вважаються прибутком і не оподатковуються.

Додатково заклади освіти як джерела фінансування можуть розглядати:

- кошти за навчання, підготовку, підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів відповідно до укладених договорів;

- плату за надання додаткових освітніх послуг;
- добровільні грошові внески, матеріальні цінності, отримані від підприємств, установ, організацій, окремих громадян;

- дотації з місцевих бюджетів;

- кошти за науково-дослідні роботи (послуги) та інші роботи, виконані закладом освіти на замовлення підприємств, установ, організацій та громадян;

- доходи від реалізації продукції навчально-виробничих майстерень, підприємств, цехів і господарств, від надання в оренду приміщень, споруд, обладнання;

- кредити і позички банків, дивіденди від цінних паперів та доходи від розміщення на депозитних вкладах тимчасово вільних позабюджетних коштів;

- інші кошти.

Нині в Україні пріоритетним джерелом фінансування освіти залишається бюджетне фінансування, що здійснюється на основі єдиного кошторису доходів та видатків. Джерелами формування кошторису є як бюджетні кошти, так і кошти, отримані з інших джерел (від надання закладом додаткових освітніх послуг, прибутки від реалізації навчально-виробничої продукції, від здачі приміщень в оренду, кредити банківських установ, добровільні внески тощо). При цьому співвідношення між бюджетними та позабюджетними фінансовими ресурсами змінюється залежно від наявності бюджетних ресурсів та адекватної державної політики у сфері освіти, темпів економічного розвитку, форми власності навчального закладу, співвідношення між державним та недержавним секторами економіки тощо.

**Метою дослідження** є розробка системи моніторингу видатків освітньої галузі.

Для досягнення мети дослідження поставлені такі основні завдання:

- проаналізувати фінансування видатків освіти за класифікацією видатків державного бюджету;

- розробити структуру системи моніторингу економічних показників видатків освітньої галузі.

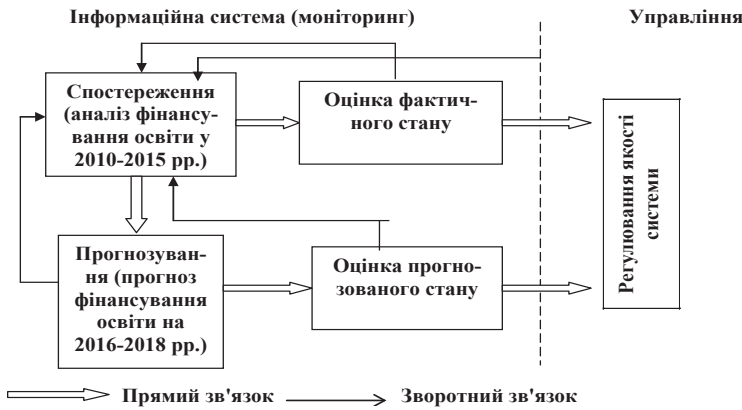


Рис. 1. Схема системи моніторингу фінансування освітньої галузі

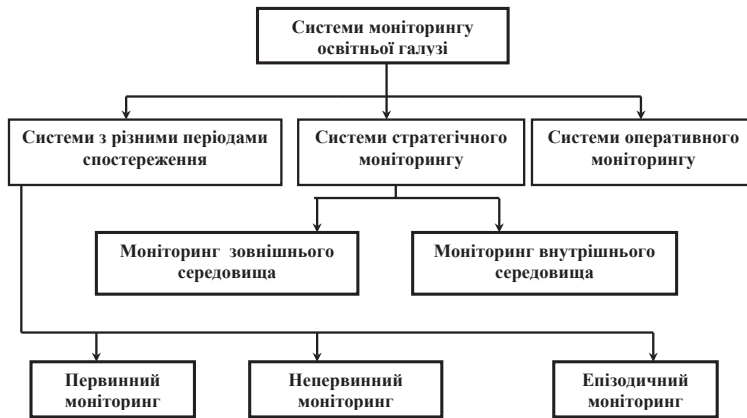


Рис. 2. Предметно-об'єктна схема системи моніторингу освітньої галузі

**Виклад основного матеріалу.** Для визначення рівня фінансування освіти в Україні проведемо дослідження видаткової частини бюджету на дану галузь за наступною системою моніторингу, яка схематично зображена на рисунку 1.

Одним із важливих і необхідних етапів процесу розробки системи моніторингу в економіці є розробка їх предметно-об'єктної схеми (рис. 2). Її використання забезпечує вибір адекватної моделі планування видатків та ефективного алгоритму функціонування систем моніторингу видатків освітньої галузі.

Кожен із етапів моніторингу реалізує деяку послідовність задач (рис. 3), що вирізняються за ознаками функціонального призначення та методами обробки даних.

Вирішення зазначених завдань передбачає ретельний аналіз державних видатків освітньої галузі. Так, у 2011 році видатки державного бюджету (з урахуванням міжбюджетних транс-

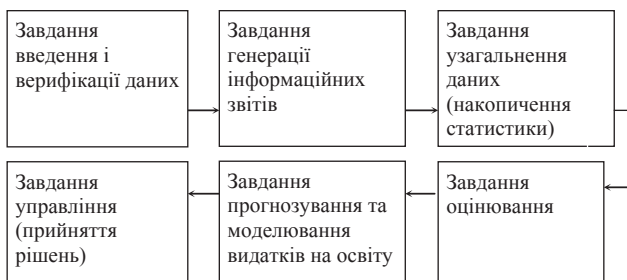


Рис. 3. Завдання системи моніторингу освітньої галузі

фертів) збільшилися до 303,6 млрд грн і відповідали 98,7% річного планового показника, затвердженого на 2011 рік. Частка фінансування освіти з державного бюджету за функціональною класифікацією складала 9,5%. На стипендії було видано 0,3% видатки державного бюджету за економічною класифікацією. Частка видатків місцевих бюджетів на освітню галузь за функціональною класифікацією збільшилася до 32,2% порівняно з попередніми роками.

Темпи зростання видатків з державного бюджету України не стабільні, у тому числі і на освіту (рис. 4) [3].

Збільшення видатків на освіту здебільшого пов'язано з тим, що поряд зі збільшенням видатків на оплату праці у зв'язку зі зростанням мінімальної заробітної плати було встановлено надбавку у розрізі 20% посадового окладу викладачам професійно-технічних навчальних закладів та вищих навчальних закладів I-II рівней акредитації, керівникам та заступникам керівників зазначених закладів, а також зі збільшенням стипендій для учнів професійно-технічних навчальних закладів і студентів вищих навчальних закладів у зв'язку з індексацією стипендій.

Результати дослідження фінансування освітніх послуг показали, що домінуючими статтями видатків Державного бюджету є видатки на вищу освіту (за аналізований період вони збільшилися на 15,5% і у 2012 році склали 16991,3 млн грн). Значно скоротився обсяг видатків на професійно-технічну освіту, який у 2012 р. склав лише 25% попереднього року за даний період. За темпами росту порівняно з минулим періодом домінують видатки на «Прикладні дослідження і розробки за напрямами науково-технічної діяльності вищих навчальних закладів та наукових установ» (117,8% приросту за аналізований період). «Наукові та науково-технічні розробки за державними цільовими програмами і державними замовленнями» зросло до 4,4 млн грн і 17,5 млн грн, відповідно за загальним і спеціальним фондом (табл. 1) [3].

При аналізі фінансування видатків на освіту за 2010–2014 рр. за класифікацією видатків державного бюджету видно, що значна частка фінансування на галузі освіти припадає на 2011 рік.

Необхідною умовою удосконалення системи моніторингу освітніх видатків виступає застосу-

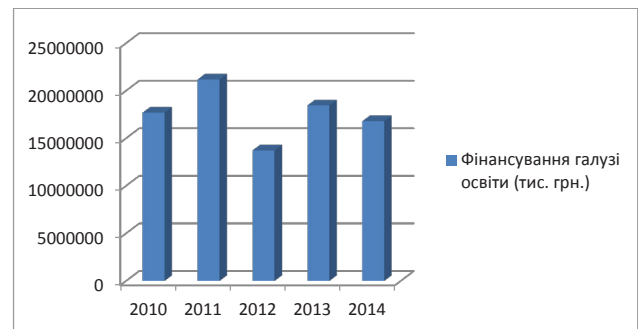


Рис. 4. Фінансування галузі освіти за 2010–2014 рр.

Таблиця 1

## Фінансування видатків освіти за 2010–2014 рр. за класифікацією видатків державного бюджету

КПКВ	Найменування показників згідно з класифікацією видатків та кредитування державного бюджету	Здійснено фінансування за 2010 рік	Здійснено фінансування за 2011 рік	Здійснено фінансування за 2012 рік	Здійснено фінансування за 2013 рік	Здійснено фінансування за 2014 рік
2201100	Надання загальної та поглибленої освіти з фізики і математики, фізкультури і спорту загальноосвітніми спеціалізованими школами-інтернатами	55384,2	70363,7	71597,2	134786,2	137510,88
2201110	Надання освіти у загальноосвітніх школах соціальної реабілітації	28293,3	35902,6	35167,8	0	0
2201120	Надання позашкільної освіти державними позашкільними навчальними закладами та заходи з оздоровлення та відпочинку дітей	48364,8	51942,1	43787,8	32133,7	33787,7
2201130	Підготовка робітничих кадрів у професійно-технічних та інших навчальних закладах	3217928,6	4039634	830599,5	1045372	1262584,4
2201140	Підготовка робітничих кадрів у професійно-технічних навчальних закладах соціальної реабілітації та адаптації	53940,6	69364,4	68081,8	68456,9	69034,6
2201150	Підготовка кадрів вищими навчальними закладами I і II рівнів акредитації	2061169,9	2612659,4	2210173,7	2680822,1	3067175,3
2201160	Підготовка кадрів вищими навчальними закладами III і IV рівнів акредитації	9392484,4	11001207	7151309,9	9307600,6	10140140
2201170	Виготовлення випускних документів про освіту	0	33045,4	29046,304	683550,8	508533,44
2201180	Проведення всеукраїнських та міжнародних олімпіад у сфері освіти	1412,5	1749,8	3194,1	18000	3386,1
201190	Інформатизація та комп'ютеризація загальноосвітніх навчальних закладів	10300	10100	105000	106000	106000

Таблиця 2

## Розрахунок видатків на освіту на 2015 рік

Показники	КЕКВ	Фінансування 2015 рік		
Поточні видатки	1000	18583489,98	Оплата комунальних послуг та енергоносіїв	1160 310868,91
Оплата праці працівників бюджетних установ	1110	1606143,99	Оплата тепlopостачання	1161 134588,52
Заробітна плата	1111	1606075,79	Оплата водопостачання і водовідведення	1162 20015,49
Грошове утримання військовослужбовців	1112	68,2	Оплата електроенергії	1163 74815,4
Нарахування на заробітну плату	1120	572882,75	Оплата природного газу	1164 51105,89
Придбання предметів постачання і матеріалів, оплата послуг та інші видатки	1130	500988,18	Оплата інших комунальних послуг	1165 5185,51
Предмети, матеріали, обладнання та інвентар	1131	92546,85	Оплата інших енергоносіїв	1166 25158,1
Медикаменти та перев'язувальні матеріали	1132	2368,41	Дослідження і розробки, державні програми	1170 14565244,1
Продукти харчування	1133	200263,58	Дослідження і розробки, окремі заходи розвитку по реалізації державних (регіональних) програм	1171 552319,35
М'який інвентар та обмундирування	1134	18166,06	Окремі заходи розвитку по реалізації державних (регіональних) програм, не віднесені до заходів розвитку	1172 14012924,75
Оплата транспортних послуг та утримання транспортних засобів	1135	40045,5	Субсидії і поточні трансферти	1300 1020240,21
Оренда	1136	687,28	Субсидії та поточні трансферти підприємствам (установам, організаціям)	1310 0,55
Поточний ремонт обладнання, інвентарю та будівель; технічне обслуговування обладнання	1137	12725,46	Поточні трансферти населенню	1340 1020239,66
Послуги зв'язку	1138	13346,96	Виплата пенсій і допомоги	1341 240,24
Оплата інших послуг та інші видатки	1139	120838,08	Стипендії	1342 923112,85
Видатки на відрядження	1140	6681,84	Інші поточні трансферти населенню	1343 96886,57
			Поточні трансферти за кордон	1350 440

вання новітніх методик планування державних видатків освітньої галузі з урахуванням як планових потреб на освіту, так і визначених прогнозних показників кількості споживачів освітніх послуг.

Видатки на освіту на 2015 рік розраховано використовуючи наступну модель. Розрахунковий обсяг видатків на освіту ( $V_{osv}$ ) визначається залежно від загального обсягу ресурсів місцевих бюджетів на освіту, розрахункового нормативу видатків на одного учня та приведеного контингенту учнів різних типів загальноосвітніх навчальних закладів на 1 вересня року, що передує плановому:

$$V_{osv} = H_o (N_{obl} * K_{obl} + N_{in} * K_{in}) + S_d, \quad (1)$$

де  $H_o$  – фінансовий норматив бюджетної забезпеченості одного учня;

$K_{obl}$  – коефіцієнт коригування загальнообласних видатків на підвищення кваліфікації та підготовку кадрів;

$N_{in}$  – кількість вихованців загальноосвітніх шкіл-інтернатів;

$K_{in}$  – коефіцієнт приведення кількості вихованців загальноосвітніх шкіл-інтернатів до кількості учнів загальноосвітніх шкіл;

$S_d$  – додаткові асигнування у плановому році на збільшення норм матеріального забезпечення дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського

піклування, що визначаються за індивідуальним розрахунком.

Дана розрахована модель показує, скільки фінансування необхідно на галузь освіти у 2015 році (табл. 2).

При порівнянні розрахованих видатків на 2015 рік з попередніми періодами фінансування галузі за 2015 рік склало 56190,71 млн грн, що лише на 2,5% вище, ніж вихідні дані. Прогноз видатків на освіту розраховувався за допомогою метода найменших квадратів. Прогнозні показники розраховано на 2016–2018 рр. (табл. 3).

Аналізуючи дані, які отримано після розрахунку прогнозу, видно, що з кожним роком спостерігається номінальний зріст фінансування видатків освітньої галузі. А саме 2016 рік порівняно з 2015 роком зріс на 2,5%, 2016 рік порівняно з 2016 зріс на 1,2% та 2018 рік порівняно з 2017 роком зріс на 1,3%, у цілому зростання за період 2016–2018 рр. становило 5%. Проте зазначені оцінки показників приведено у номінальних значеннях, з урахуванням індексу інфляції, зокрема за 2014 р. 25%, за 10 місяців 2015 р. майже 40%, що свідчить про скорочення реальних освітніх витрат близько 20% на рік.

**Висновки і пропозиції.** Виявлені тенденції поступового зменшення видатків на освіту (за загальними розрахунками Міністерства фінан-

Таблиця 3

Прогнозні данні фінансування освіти на 2016–2018 рр.

Показники	КЕКВ	Фінансування 2015 рік	Прогноз 2016	Прогноз 2017	Прогноз 2018
Поточні видатки	1000	18583489,98	19048077,23	19276654,16	19527250,66
Оплата праці працівників бюджетних установ	1110	1606143,99	1686451,19	1706688,60	1728875,56
Заробітна плата	1111	1606075,79	1686379,58	1706616,13	1728802,14
Нарахування на заробітну плату	1120	572882,75	601526,89	608745,21	616658,90
Придбання предметів постачання і матеріалів, оплата послуг та інші видатки	1130	500988,18	526037,59	532350,04	539270,59
Предмети, матеріали, обладнання та інвентар	1131	92546,85	97174,19	98340,28	99618,71
Медикаменти та перев`язувальні матеріали	1132	2368,41	2486,83	2516,67	2549,39
Продукти харчування	1133	200263,58	210276,76	212800,08	215566,48
М`який інвентар та обмундирування	1134	18166,06	19074,36	19303,26	19554,20
Оплата транспортних послуг та утримання транспортних засобів	1135	40045,5	42047,78	42552,35	43105,53
Оренда	1136	687,28	721,64	730,30	739,80
Поточний ремонт обладнання, інвентарю та будівель; технічне обслуговування обладнання	1137	12725,46	13361,73	13522,07	13697,86
Послуги зв`язку	1138	13346,96	14014,31	14182,48	14366,85
Оплата інших послуг та інші видатки	1139	120838,08	126879,98	128402,54	130071,78
Видатки на відрядження	1140	6681,84	7015,93	7100,12	7192,42
Оплата комунальних послуг та енергоносіїв	1160	310868,91	326412,36	330329,30	334623,58
Оплата теплопостачання	1161	134588,52	141317,95	143013,76	144872,94
Оплата водопостачання і водовідведення	1162	20015,49	21016,26	21268,46	21544,95
Оплата електроенергії	1163	74815,4	78556,17	79498,84	80532,33
Оплата природного газу	1164	51105,89	53661,18	54305,12	55011,09
Оплата інших комунальних послуг	1165	5185,51	5444,79	5510,12	5581,75
Дослідження і розробки, державні програми	1170	14565244,1	15293506,31	15477028,38	15678229,75
Дослідження і розробки, окремі заходи розвитку по реалізації державних (регіональних) програм	1171	552319,35	579935,32	586894,54	594524,17
Окремі заходи розвитку по реалізації державних (регіональних) програм, не віднесені до заходів розвитку	1172	14012924,75	14713570,99	14890133,84	15083705,58
Субсидії і поточні трансферти	1300	1020240,21	1071252,22	1084107,25	1098200,64

сів до 7% від ВВП) вимагають розробки нових підходів до моніторингу державних освітніх видатків з метою пошуку обґрунтованих напрямків економії державних фінансів, з одного боку, та забезпечення функціонування системи освітньої галузі, з іншою. Неможливість застосування прямо пропорційного зменшення функціональних складових освітніх видатків при зростанні вартості комунальних послуг, витрат на оплату праці посилює необхідність пошуку додаткових джерел фінансування закладів освіти та оптимізації існуючих витрат, що може бути реалізовано лише за умов ефективної системи моніторингу державних освітніх видатків.

Домінуючими статтями освітніх видатків Державного бюджету є видатки на вищу освіту

(близько 90% від загальних витрат Міністерства освіти і науки), що в сучасних умовах вимагає оптимізації мережі ВНЗ та зменшення обсягів державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою. Необхідною умовою виконання даних завдань виступає наукове обґрунтування управлінських заходів реалізації освітніх програм на основі прогнозування соціально-економічних показників розвитку освітньої галузі.

Підвищення ефективності використання видатків загального фонду Державного бюджету, а також кількісних та якісних показників діяльності підвідомчих закладів здійснюється завдяки використанню системи моніторингу економічних показників, що характеризують діяльність закладів освітньої галузі.

#### Список літератури:

1. Верхоглядова Н.І. Людський капітал і показники економічного зростання / Н. І. Верхоглядова // Економіка та держава. – 2007. – № 1. – С. 84-87.
2. Закон України «Про освіту» від 23 травня 1991 р., № 1060-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.zakon.rada.gov.ua>.
3. Освіта [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

**Солодухін С. В.**

**Хорошун В. В.**

Запорожская государственная инженерная академия

### ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА РАСХОДОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

#### Резюме

В статье рассмотрены актуальные вопросы мониторинга экономических показателей расходов образовательной отрасли. Предложена система показателей финансирования образования расходов по классификации расходов государственного бюджета. Усовершенствована структура системы мониторинга экономических показателей, отражающих эффективность функционирования образовательной отрасли.

**Ключевые слова:** система мониторинга, расходы бюджета, образовательная отрасль, финансирование.

**Solodukhin S. V.**

**Khoroshun V. V.**

Zaporizhzhya State Engineering Academy

### FORMATION OF MONITORING SYSTEM FOR SPENDS IN THE EDUCATION SECTOR

#### Summary

The article considers topical issues of monitoring of economic indicators of the costs of the education sector. It's proposed system of indicators of financing of education expenditure by classification expenditures of the state budget. It's improved structure of the monitoring system of economic indicators reflecting efficiency of functioning of the education sector.

**Keywords:** monitoring System, budget expenditures, education sector, funding.