

СЕКЦІЯ 7 ДЕМОГРАФІЯ, ЕКОНОМІКА ПРАЦІ, СОЦІАЛЬНА ЕКОНОМІКА І ПОЛІТИКА

УДК 336.144

Авксентьев М.Ю.*кандидат економічних наук, докторант
Науково-дослідного економічного інституту
Міністерства економічного розвитку і торгівлі України*

ОПТИМІЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗАМОВЛЕННЯ НА ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ

OPTIMIZATION OF STATE ORDER FORMATION FOR SPECIALISTS WITH HIGHER EDUCATION

АНОТАЦІЯ

Розроблено модель оптимізації формування державного замовлення на підготовку робочої сили з вищою освітою, яка заснована на оцінці потреб ринку робочої сили і можливостях вищих навчальних закладів, дозволяє максимізувати ефективність держзамовлення на фахівців з вищою освітою, а також задовольнити потреби ринку праці без виникнення надлишку випускників окремих спеціальностей.

Ключові слова: формування держзамовлення підготовки висококваліфікованих фахівців, оптимізація держзамовлення, реформування системи вищої освіти.

АННОТАЦИЯ

Разработана модель оптимизации формирования государственного заказа на подготовку рабочей силы с высшим образованием, основанная на оценке потребностей рынка рабочей силы и возможностях высших учебных заведений, которая позволяет максимизировать эффективность госзаказа на специалистов с высшим образованием, а также удовлетворить потребности рынка труда без возникновения избытка выпускников отдельных специальностей.

Ключевые слова: формирование госзаказа подготовки высококвалифицированных специалистов, оптимизация госзаказа, реформирование системы высшего образования.

ANNOTATION

The optimization model for state order of specialists with higher education, based on an assessment of the needs of the labor market and the capacity of higher education sphere has been developed. This can increase the affectivity of state expenditures on higher education and decrease pressure on labor market.

Keywords: formation for state order of specialists with higher education, state order optimization, reforming of higher education sphere.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Зв'язок з науковими і практичними завданнями. На даний момент процес ліцензування вищих навчальних закладів вкрай слабо пов'язаний з оцінкою реальних потреб економіки у фахівців з вищою освітою і з аналізом доцільності розміщення державного замовлення на підготовку робочої сили з вищою освітою. Ліцензований обсяг на підготовку робочої сили з вищою освітою перевищує кількість випускників середньо-освітніх навчальних закладів. Так, у 2014 році ліцензований обсяг всіх вищих навчальних

закладів складав 2358 тис. осіб, в той час, як допущено до конкурсу були 1663 тис. абітурієнтів. У той же час спостерігаються значні дисбаланси у розподілі заяв між спеціальностями. Все це негативно відбивається на якості вищої освіти в Україні. Так, згідно дослідженням Світового економічного форуму, здійсненим в рамках розрахунку Глобального індексу конкурентоспроможності, Україна знаходиться на десятому місці в світі по охопту населення вищою освітою (з 144 країн), але при цьому за якістю вищого математичного і природничої утворення знаходиться на 38 місці, а за якістю освіти у сфері управління бізнесом – на 115 місці. Все це обумовлює необхідність розробки підходів, що дозволяють підвищити віддачу від вищої освіти, при цьому одним із найважливіших завдань у цьому напрямі є оптимізація системи ліцензування і розміщення держзамовлення на підготовку робочої сили з вищою освітою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виділення невирішених питань. Дослідження у сфері обґрунтування обсягів і підходів до ліцензування вищих навчальних закладів з урахуванням особливостей вищих навчальних закладів країн колишнього СРСР здійснювалися в роботах І.Ю. Сизової [1, с. 176], В.В. Вітлінського [2, с. 80], Н.В. Жигоцької [3, с. 94], Т.М. Боголіба [4, с. 241; 5, с. 141], Л.В. Головіна [6, с. 5], О.А. Хомерики [7, с. 171], А.Д. Хайруліна, С.Г. Свалової, Н.В. Каленської [8, с. 123]. При цьому пропонувалися різні підходи до підвищення якості вищої освіти як шляхом прямого перенесення світових інституційних механізмів, так і шляхом точкових виправлень найбільш проблемних елементів в системі вищої освіти. Проте за межами розгляду більшості досліджень залишилися такі питання, як забезпечення максимальної формалізації процесу ліцензування вищих навчальних закладів і розподілу держзамовлення. У результаті ці проце-

си здійснюються по суб'єктивних критеріях і залишають великий простір для корупції. Тому існує необхідність у розробці моделі оптимізації формування державного замовлення для вищих навчальних закладів, побудованій на об'єктивних критеріях оптимальності з точки зору національної економіки.

Ціллю статті є розробка моделі оптимізації формування державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою.

Виклад основного матеріалу. Проблема забезпечення економіки висококваліфікованою робочою силою має дві складових. Перша – це безпосереднє ліцензування вищих навчальних закладів, при якому визначається максимально можливий обсяг прийому у ВНЗ, для більшості вищих навчальних закладів цей обсяг не використовується на сто відсотків або використовується не по всіх спеціальностях. Друга частина – це безпосереднє розміщення державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою. При цьому замовлення обмежене як обсягом ліцензованого випуску кожного конкретного ВНЗ, який обумовлений його можливостями, так і потребами економіки України у висококваліфікованих фахівцях, а також бюджетними обмеженнями на вищу освіту.

Важливою особливістю формування державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою в Україні є його подвійне призначення. З одного боку, за допомогою держзамовлення задовольняється потреба економіки України у висококваліфікованих фахівцях. З іншого – забезпечується конституційне право громадян України на здобуття вищої освіти. Це право забезпечується за рахунок норми Закону України «Про вищу освіту», згідно з якою фінансування за рахунок витрат Державного бюджету України підготовки фахівців з вищою освітою по спеціальностях відповідних мір вищої освіти встановлюється в обсязі, необхідному для забезпечення на кожних 10 тисяч населення навчання не менше 180 студентів. При цьому обсяг витрат Державного бюджету України на поточний рік не може бути менше обсягу витрат Державного бюджету України на минулий рік, збільшеного на коефіцієнт інфляції [9].

При розміщенні державного замовлення на підготовку робочої сили з вищою освітою, згідно із законодавством, воно повинне здійснюватися на принципах добросовісної конкуренції, відвертості і прозорості, рівноправності, об'єктивного і неупередженого оцінювання пропозицій учасників конкурсу. Для цього розроблена оптимізаційна модель, яка дозволяє забезпечити дотримання цих принципів. При цьому необхідно відзначити, що модель дозволяє оптимізувати не весь обсяг держзамовлення, а лише той, який не регулюється особливими правилами розміщення. Зокрема, до таких особливих норм належать норми Закону України «Про вищу освіту», згідно з якими замовлення на підготовку бакалавра і магістрів

медичного, фармацевтичного або ветеринарного напрямів розміщується шляхом укладення відповідних договорів між державними замовниками, до сфери управління яких відносяться вищі учбові заклади, і відповідними вищими учбовими закладами України.

Також особливі правила розміщення державного замовлення здійснюється державними замовниками без проведення конкурсу в таких випадках: для забезпечення оборони України, державної безпеки і захисту державного кордону, потреб Озброєних Сил України, Служби безпеки України, служби цивільного захисту, Державної служби спеціального зв'язку і захисту інформації України, організація і порядок діяльності яких визначаються законом; для забезпечення підготовки фахівців з відповідної спеціальності одним учбовим закладом відповідно до наданої ліцензії. Крім того, особливі правила розміщення державного замовлення передбачені для спеціальностей, по яких проводиться конкурс творчих і фізичних здібностей [9].

Розміщення ж державного замовлення на підготовку фахівців з інших же спеціальностей може бути формалізоване і здійснене на підставі рекомендацій, отриманих за допомогою оптимізаційних моделей.

Оптимізацію розміщення держзамовлення пропонується здійснювати по синтетичному індексу ефективності фахівця, який включає такі критерії: потребу в спеціальності і кваліфікаційному рівні даного типу фахівців на ринку праці; рівень оплати праці даного типу фахівців; якість освіти, що надається вищим учбовим закладом.

Потреба в спеціальності і кваліфікаційному рівні на ринку праці пропонується оцінювати по співвідношенню попиту і пропозиції. Попит оцінюється виходячи із статистики служби зайнятості й інформації об'єднань працевдавців. Пропозиція може бути оцінена по кількості випущених фахівців за певний період або за кількістю безробітних.

Рівень оплати праці даного типу фахівців опосередковано дозволяє оцінити його корисність для економіки, оскільки чим вище заробітна плата, тим імовірно вище внесок співробітника в додану вартість, що створюється підприємством. Слід зазначити, що дана передумова вірна лише для приватного сектора економіки і не може бути застосована для фахівців, орієнтованих на роботу в державних установах і організаціях (таких як медики, вчителі і тому подібне). Припущення про зв'язок рівня освіти і оплати праці підтверджується статистичними даними. Так, група працівників, що мають повну вищу освіту, в Україні мають зарплату на 34,3% вище за середню по країні. При цьому всі інші освітні рівні мають заробітну плату нижче за середню, як при середньомісячному численні, так і почасову.

Якість освіти, що надається вищим учбовим закладом, може бути оцінена завдяки рейтин-

гам. Різні підходи до оцінки рейтингу вищих навчальних закладів розглядалися у роботах [10], С.Д. Резніка [11, с. 489], В.А. Самойлова [12, с. 77], Т.А. Шульгіної [13, с. 240], також можуть використовуватися рейтинги, в яких проведена оцінка українських вузів.

Варто зазначити, що у загальному випадку в даному дослідженні під фахівцем мається на увазі не кваліфікаційно-освітній рівень, а випускник, що здобув закінчену вищу освіту.

Індекс ефективності фахівця пропонується розраховувати за формулою:

$$k_{ij} = \frac{n_i + \mu_i}{v_j}, \quad (1)$$

де k_{ij} – індекс ефективності фахівця i -го типу при підготовці в j -му вищому навчальному закладі;

n_i – індекс тієї, що зажадалася фахівця i -готипу на ринку праці;

μ_i – індекс оплати праці фахівця i -го типу

v_j – індекс якості освіти, що надається вищим навчальним закладом.

Індекс потреби у фахівці i -го типу на ринку праці може бути розрахований як співвідношення попиту і пропозиції, що нормується від нуля до одиниці:

$$\eta_i = \frac{\eta_i - \eta_{min}}{\eta_{max} - \eta_{min}}, \quad (2)$$

$$\eta_i = \frac{D_i}{S_i}, \quad (3)$$

де η_i – нормований індекс потреби у фахівці i -го типу на ринку праці;

D_i – попит на фахівців i -го типу на ринку праці;

S_i – пропозиція фахівців i -го типу на ринку праці;

η_{max} – максимум серед ненормованих індексів потреби у фахівці i -го типу на ринку праці;

η_{min} – мінімум серед ненормованих індексів потреби у фахівці i -го типу на ринку праці.

Індекс оплати праці фахівця i -го типу може бути розрахований як нормоване від 0 до 1 співвідношення середньої заробітної плати по групі працівників, до якої належать фахівці i -го типу і середньої заробітної плати по країні:

$$\mu_i = \frac{\mu_i - \mu_{min}}{\mu_{max} - \mu_{min}}, \quad (4)$$

$$\mu_i = \frac{W_i}{\bar{W}}, \quad (5)$$

де μ_i – нормований індекс оплати праці фахівця i -го типу на ринку праці;

μ_i – ненормований індекс оплати праці фахівця i -го типу на ринку праці;

W_i – середня заробітна плата по групі працівників, до якої відносяться фахівці i -го типу;

\bar{W} – середня заробітна плата по країні;

μ_{max} – максимум серед ненормованих індексів оплати праці фахівця i -го типу на ринку праці;

μ_{min} – мінімум серед ненормованих індексів оплати праці фахівця i -го типу на ринку праці.

Індекс якості освіти, що надається вищим навчальним закладом, може бути розрахований на підставі нормування рейтингу вузів від нуля до одиниці:

$$v_j = \frac{v_j^R}{K^R - 1}, \quad (6)$$

де v_j – нормований індекс якості освіти, що надається j -м вищим навчальним закладом;

v_j^R – місце j -го вищого навчального закладу в рейтингу вузів;

K^R – кількість вищих навчальних закладів, що беруть участь в рейтингу.

Рейтинг вузів будується у міру зростання якості, тобто чим більше номер у рейтингу, тим вище якість освіти, що надається вищим навчальним закладом.

Пропонована цільова функція для максимізації ефекту від формування державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою має вигляд:

$$\max z = \sum_i \sum_j v_{ij} k_{ij}, \quad (7)$$

де k_{ij} – індекс ефективності фахівця i -го типу при підготовці в j -му вищому навчальному закладі;

v_{ij} – обсяг держзамовлення на підготовку фахівців i -го типу при підготовці в j -му вищому навчальному закладі;

$i = \dots, I$ – індекс типу фахівців (за замовчуванням I рівне 45 для бакалаврів і 46 для магістрів);

$j = \dots, J$ – індекс вищого навчального закладу.

При максимізації загальної ефективності держзамовлення необхідно дотримання низки обмежень.

Обмеження по сумі бюджетних витрат на підготовку робочої сили з вищою освітою:

$$\sum_i (V_i^B \sum_j v_{ij}) + V_{old}^B \leq V^B, \quad (8)$$

де V_i^B – витрати на підготовку фахівця i -го типу;

v_{ij} – обсяг держзамовлення на підготовку фахівців i -го типу при підготовці в j -му вищому навчальному закладі;

V_{old}^B – бюджетні витрати на підготовку фахівців, що навчаються в рамках держзамовлення попередніх років;

V^B – бюджетні обмеження на підготовку робочої сили з вищою освітою в році планування.

Це обмеження дозволяє врахувати бюджетні обмеження на вищу освіту як по фінансуванню підготовки фахівців, що поступають, так і тих, що вже навчаються.

Обмеження по максимальному ліцензійному набору вищих навчальних закладів:

$$v_{ij} \leq V_{ij}, \quad (9)$$

де v_{ij} – обсяг держзамовлення на підготовку фахівців i -го типу при підготовці в j -му вищому навчальному закладі;

V_{ij} – ліцензований обсяг фахівців i -го типу в j -му вищому навчальному закладі.

При ліцензуванні вищих навчальних закладів враховано їх максимальні можливості по підготовці фахівців кожного типу, тому при формуванні держзамовлення достатньо врахувати ліцензійні обмеження.

Обмеження по територіальній потребі в робочій силі з вищою освітою:

$$\sum_{u \in R^r} v_{iu} \geq 0,8 W_i^r, \quad (10)$$

де v_{iu} – обсяг держзамовлення на підготовку фахівців i -го типу при підготовці в u -му вищому навчальному закладі;

W_i^r – прогноз потреби економіки r -го регіону у фахівцях i -го типу на період закінчення їх терміну навчання;

R^r – множина вищих навчальних закладів, розташованих в r -му регіоні.

Дане обмеження обумовлене низькою мобільністю населення України, одна із причин якою – невідповідність між середньою заробітною платою і вартістю оренди житла. У результаті значна частина робочої сили не мобільна, тому її підготовка повинна здебільшого здійснюватися на території майбутнього місця роботи.

Крім того, Законом України «Про вищу освіту» встановлені нормативи державного замовлення, згідно з яким дослідницькі вузи мають переважне право на здобуття державного замовлення на підготовку фахівців міри магістра в обсязі до 75 відсотків обсягу випуску бакалаврів, що вивчувалися за засоби державного бюджету в цьому вищому навчальному закладі [9]. Проте конкретний механізм дії даної норми в законі і підзаконних актах не прописаний. У припущенні, що його дія здійснюватиметься за принципом, згідно з яким спочатку розподіляється держзамовлення для дослідницьких вищих навчальних закладів відповідно до зазначених лімітів, після чого держзамовлення розподіляється між іншими вузами, вводиться таке обмеження:

$$\begin{cases} v_{iq}^M = \alpha_i \cdot v_{iq}^B | W_i^M \leq 0,75 \cdot V_i^{QB} \\ v_{iq}^M = 0,75 \cdot v_{iq}^B | W_i^M > 0,75 \cdot V_i^{QB}, \end{cases} \quad (11)$$

де v_{iq}^M – обсяг держзамовлення на підготовку фахівців i -го типу ступня магістра при підготовці в q -му вищому навчальному закладі;

W_i^M – прогноз потреби української економіки у фахівцях i -го типу ступню магістра на період закінчення їх терміну навчання;

V_i^{QB} – обсягу випуску фахівців i -го типу ступня бакалавра, що навчалися за кошти державного бюджету у вищих навчальних закладах, що отримали статус дослідницьких;

Q – множина вищих навчальних закладів, що отримали статус дослідницьких;

α_i – коефіцієнт розподілу держзамовлення фахівців i -го типу ступню магістра при припущенні рівномірного розподілу, $\alpha_i = \frac{W_i^M}{|Q|}$.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розроблено модель оптимізації формування державного замовлення на підготовку робочої сили з вищою освітою, яка заснована на оцінці потреб ринку робочої сили і можливостях вищих навчальних закладів, дозволяє максимізувати ефективність держзамовлення на фахівців з вищою освітою, а також задовольнити потреби ринку праці без виникнення надлишку випускників окремих спеціальностей.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Сизова І.Ю. Оптимізація управління формуванням структури підготовки кадрів в сфері державних закупівель / І.Ю. Сизова, О.В. Іванова // *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки.* – № 2-2. – 2010. – С. 175-180.
- Вітлінський В.В. Моделювання ризику у підтримці прийняття рішень щодо ліцензування та акредитації вищих навчальних закладів в Україні / В.В. Вітлінський, Т.С. Оболенська, Н.В. Жигочька / Н.В. Жигочька // *Моделювання та інформаційні системи в економіці: міжвідом. наук. зб. / Відп. ред. М.Г. Твердохліб.* – К.: КНЕУ, 2000. – Вип. 63. – С. 76-83.
- Жигочька Н.В. Модель рейтингового управління ВНЗ // *Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць.* Випуск 150. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2002. – С. 92-101.
- Боголіб Т.М. Фінансове забезпечення розвитку вищої освіти і науки в трансформаційний період. – К., 2006. – 324 с.
- Боголіб Т.М. Освітній трансферт як метод управління розвитком системи вищої освіти // *Формування ринкових відносин в Україні.* – 2006. – № 10. – С. 140-146.
- Головій Л.В. Деякі питання законодавчого регулювання ліцензування діяльності з надання освітніх послуг / Л.В. Головій // *Міліція.* – 2009. – № 4(142). – С. 3-6.
- Хомерики О.А. Перспективы интеграции украинской системы образования в европейское образовательное и научное пространство / О.А. Хомерики // *Философский альманах: сб. научн. трудов / гл. ред. В.В. Лях.* – 2009. – Вып. 81. – С. 168-177.
- Формирование системы высшего профессионального образования на основе экономики знаний: моногр. / А.Д. Хайруллина, С.Г. Свалова, Н.В. Каленская, М.Р. Зайнуллина и др. – Казань: РЦМИПП, 2012. – 156 с.
- Закон України «Про вищу освіту» // *Відомості Верховної Ради (ВВР).* – 2014. – № 37-38. – Ст. 2004.
- Рейтинговая оценка вузов: международный и украинский опыт. Киевский международный институт социологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bestuniversities.com.ua/sites/default/files/styles/compass_2009_internationalexperience_ru1.pdf.
- Рейтинг высшего учебного заведения как метод оценки его репутации / С.Д. Резник, Т.А. Юдина, В.Г. Камбург // *Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского.* – № 28. – 2012. – С. 488-494.
- Самойлов В.А. Стратегии интернационализации подготовки специалистов / Ю.Б. Рубин, В.А. Самойлов, В.П. Тихомиров, К.К. Шевченко // *Экономические науки.* – 2001. – № 3. – С. 77-80.
- Шульгина Т.А. Рейтинг в оценке деятельности отечественных и зарубежных вузов / Т.А. Шульгина, Г.Н. Воробьева // *Вестник Челябинского государственного педагогического университета.* – № 12. – 2010. – С. 237-247.