

УДК 330.342:378.1

*Михайло Терованесов, к. т. н., доцент  
(декан факультету «Інфраструктура і економіка залізничного транспорту», Донецький інститут залізничного транспорту)*

## **ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ МАСИ ЯК СКЛАДОВОЇ ІНЕРЦІЙНОСТІ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Стаття присвячена проблемам підвищення якості вищої освіти, за рахунок врахування інерційності її розвитку в управлінні. Вибрано найбільш значущі кількісні і якісні показники, які дають можливість оцінити рівень освітньої системи. Запропоновано метод розрахунку індикатора інерційності, і наведено приклад його використання.*

*Ключові слова:* вища освіта, модель організації, інерційність, індикатор, статистичний показник, економічна маса.

*Статья посвящена проблемам повышения качества высшего образования, за счет учета инерционности ее развития в управлении. Выбраны наиболее значимые количественные и качественные показатели, оценивающие уровень образовательной системы. Предложен метод расчета индикатора инерционности, и приведен пример его использования.*

*Ключевые слова:* высшее образование, модель организации, инерционность, индикатор, статистический показатель, экономическая масса.

**Постановка проблеми.** На якість вищої освіти впливає багато факторів, і, в остаточному підсумку, вона обумовлюється її результативністю, здатністю розв'язувати проблеми зайнятості населення, рівня добробуту, забезпечення трудовими ресурсами суспільства і економіки. Ефективне функціонування вищої школи у контексті створення єдиного освітнього простору визначається відповідністю сучасним потребам матеріально-технічної бази, інформаційних ресурсів, кадрового і науково-методичного забезпечення. Взагалі вони складають економічну масу системи вищої освіти (СВО). Від її величини залежить інтенсивність властивих освіті інерційних процесів або ступінь інерційності. Очевидно, чим менше інерційність розвитку сфери освіти, тим більш адаптована вона до впливу зовнішніх сил. Відповідно, збільшення її величини безпосередньо висвітлює зниження якості навчання. Актуальність оцінювання рівня інерції освітніх процесів полягає у необхідності її врахування в управлінні ВНЗ, і зводиться у тому числі до оцінки ефективності функціонування всіх елементів, що складають економічну масу СВО. Цей аспект недостатньо висвітлено у наукових працях і потребує подальших досліджень.

© Терованесов М.Р., 2014

**Аналіз останніх публікацій.** Дослідженням проблем якості вищої освіти у світлі відкритості освітніх систем і тенденцій до створення єдиного освітнього простору приділяється підвищена увага вчених різних країн. М.В.Білозерова аналізує європейські освітні системи в умовах інтеграції в європейський освітній простір, їх спільні і відмінні риси [1]. М.П. Дужа-Задорожна досліджує структуру університетської освіти ФРН, а також зміни, що відбуваються у зв'язку із Болонським процесом [2]. Автор відзначає, що поступово нівелюються особливості і відмінності різних типів ВНЗ у процесі реалізації принципів побудови спільного європейського освітнього простору. Н.М.Погребняк розглядає основні моделі університетів, сучасний стан розвитку вищої педагогічної освіти і організацію навчального процесу в університетах Європи (Великобританії, Франції, Німеччини, Іспанії, Італії і ін.) [3]. В.С. Вахштайн аналізує становлення освітніх систем розвинених країн в історичному аспекті, виділяє основні моделі організації вищої школи, характеризує їх відмінні риси, переваги і недоліки [4]. А.Є. Неженцева звертає увагу на поняття «якість вищої освіти», визначає підходи до його визначення і застосування у навчанні у вищих навчальних закладах України і Великої Британії. При цьому характеризуються сучасні критерії й стандарти, стратегії, завдання управління і забезпечення оцінювання якості освіти в обох країнах [6]. Л.Л.Тупичак здійснює дослідження системи зовнішньої оцінки якості освіти у Великобританії, доцільність запровадження її елементів для української практики, підходи щодо реформування освіти загалом [8]. О.С.Кананикіна підкреслює, що централізація французької системи освіти у сучасному суспільстві втратила свою актуальність. Разом із тим, держава залишається гарантом працевлаштування, підготовки кадрів і визначає основні напрями розвитку національної освіти [13]. А.Н. Асаул і Б.М.Капаров, досліджуючи проблеми управління ВНЗ в умовах інноваційної економіки, характеризують освітні системи США, Західної Європи і Росії [15].

**Виділення нерозв'язаних проблем.** Наведені приклади свідчать про актуальність поставлених питань у сфері підвищення ефективності вищої освіти. Разом із тим, існує необхідність розробки методичних підходів, що потребують застосування універсальних критеріїв оцінки якості освіти. Також необхідне висвітлення окремих аспектів освітніх процесів для визначення економічної маси, і застосування її величини у якості складової інерційності для порівняльного аналізу освітніх систем.

**Метою роботи** є детермінування статистичних показників для визначення економічної маси системи вищої школи, розрахунок її величини і теоретичного обґрунтування врахування інерції в управлінні освітою.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Успішна реалізація завдання збереження фундаментальності вищої школи і відповідності потребам суспільства і держави залежить від ефективної системи управління, що відповідає світовим стандартам. Не викликає сумніву, що економічний розвиток значною мірою визначається наявністю кваліфікованих трудових ресурсів і технологій, що підвищують продуктивність праці. Проблема підвищення якості вищої освіти стає актуальною у світлі відкритості освітніх систем і тенденцій до створення єдиного освітнього простору при збереженні унікальності будь-якої СВО. М.В.Білозерова підкреслює, що в кожній країні СВО формувалися протягом декількох сторіч й увібрали в себе багаті національні духовні і культурні традиції. Освітні системи є найбільшим багатством кожної країни, предметом національної гордості і престижу [1, с.326].

Інтеграція України у світовий освітній простір вимагає глибокого аналізу досягнень провідних держав у галузі професійної підготовки кадрів і насамперед змісту вищої освіти. М.П. Дужа-Задорожна звертає увагу на актуальність дослідження систем вищої освіти, виходячи з необхідності науково обґрунтованих підходів до підготовки фахівців, відповідних до європейських стандартів [2,с.289]. Вивчення освітніх систем або їх компонентів у різних країнах дозволяє виявити тотожності і відмінності, тенденції розвитку, об'єктивну оцінку сучасного стану, переваги і недоліки. У цьому зв'язку одним із головних інструментів розробки політики в освітній сфері є зіставлення освітніх систем і професійної підготовки фахівців у вищих розвинених держав або оцінювання національної СВО стосовно інших країн. Даний процес передбачає вибір відповідних критеріїв порівняння залежно від використовуваної системи управління освітою, територіального розташування, рівня розвитку, інтеграційних зв'язків і міжнародного співробітництва, змісту і форм навчання.

Незважаючи на те, що зближення освітніх систем розглядається як необхідна умова побудови єдиного європейського або світового освітнього простору, кожна країна розбудовує власну модель вищої освіти. Відмінність у формах університетської освіти визначає Н.М.Погребняк, аналізуючи європейські вищі школи. Автор виділяє такі основні моделі університетської освіти: раціоналістичну, феноменологічну, Паризьку, неінституціональну, білінгвістичну, підприємницьку, академічну, класичну і науково-дослідну [3, с. 95-96]. Подібна класифікація є досить вичерпною, наочно ілюструє особливості освітніх процесів, припускає облік різних форм навчання, індивідуальних особливостей студентів, поєднується із функціями і цілями вищої освіти. У той самий час, зазначені моделі в тому або іншому вигляді сумісні у сучасних університетах і показують напрям педагогічної діяльності, яка деякою мірою властива навчальним закладам різних країн. Також наведена систематизація не відбиває особливості управління освітньою сферою, що є визначальним для оцінювання ефективності її функціонування.

Для цілей порівняння освітніх систем більш привабливою виглядає класифікація, запропонована В.С. Вахштайном. Учений виділяє атлантичну і континентальну моделі організації вищої освіти, виходячи із тенденцій його розвитку [4, с. 60]. Критерієм є ступінь централізації вищої школи або рівень її фінансової, організаційної і педагогічної автономії. Відмітними рисами атлантичної моделі, яка використовується в США, Великобританії, Ірландії, є децентралізація управління і відносна самостійність у визначенні освітньої політики. Також слід підкреслити тісний зв'язок із роботодавцями, що визначають розвиток вищої освіти, виходячи із економічної ефективності надання освітніх послуг.

На відміну від атлантичної, континентальна модель (Німеччина, Франція, Швейцарія, Нідерланди) припускає ієрархічну побудову системи управління освітньою сферою із прямим державним регулюванням, відсутність безпосередніх зв'язків із підприємствами. Континентальній моделі властива рання спеціалізація учнів і державне замовлення на підготовку фахівців потрібної кваліфікації.

Існують моделі, які мають загальні риси континентальної і атлантичної. Різні схеми управління, джерела фінансування, ступені автономії, стратегії розвитку припускають сполучення зазначених способів організації СВО і втілення їх в інших формах. Прикладом так званих гібридних моделей, які не можуть однозначно бути віднесені до тієї або іншої організації вищої освіти, є вища школа Австралії [5,с.7]. Її відрізняють централізація управління, що передбачає постійний контроль над

усіма ВНЗ країни, і відносна самостійність університетів, за якої освітня політика визначається відповідно до власних вимог з урахуванням інтересів бізнесу і суспільства.

Вища школа України організаційно відповідає континентальній моделі із твердою ієрархічною централізацією, великою часткою державного фінансування, зі збереженням державного замовлення і контролю якості. Разом із тим, із прийняттям у 2014 р. нового Закону України «Про вищу освіту» передбачено лібералізацію національної вищої освіти і надання ВНЗ більшої автономії, зміна функцій держави від керуючої і регулюючої на координуючу.

Крім вибору моделі організації СВО вихідною інформацією для порівняння вищих шкіл за іншими параметрами є дані, що надаються університетами, агентствами і структурами, які контролюють і оцінюють якість підготовки випускників. Вони можуть бути як незалежними, так і державними, і входить у систему управління освітою. Наприклад, А.Е.Неженцева, висвітлюючи вищу школу Великобританії, відзначає, що британські ВНЗ є незалежними і самокерованими організаціями, які самостійно визначають процедури контролю якості. Вони доступні для громадськості і передбачають участь студентів як експертів і інших зацікавлених сторін у забезпеченні даного процесу [6,с.180]. Л.Л.Тупичак, також розглядаючи британську освітню систему, виділяє створене у 1997 р. у Великобританії Агентство гарантування якості вищої освіти (Quality Assurance Agency for Higher Education), яке, будучи недержавним органом, визначає ефективність викладання, матеріальну забезпеченість, оцінювання і навчальні можливості [7,с.331].

У Німеччині інформація про вищу освіту надається незалежними організаціями, що проводять акредитацію ВНЗ. До них відносяться Рада із акредитації (Akkreditierungsrat), Центральне агентство з оцінки й акредитації (Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur (Zeva)), Інститут із акредитації, сертифікації і забезпечення якості (Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institut (ACQUIN)) і ін. [8]. У США, наприклад, однією із найбільш авторитетних організацій, на думку Л.Д.Масловой, що акредитує освітні програми у сфері техніки і технологій, є компанія Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) [9].

Сучасні аналітичні огляди освітніх систем також пропонують досить об'єктивні дані, що відбивають стан національних СВО. Наприклад, рейтинг Universitas 21 оцінює освітні системи серед відносно великої кількості країн, які перебувають на різних етапах економічного розвитку. У якості основних показників використовуються: ресурсне забезпечення, що включає інвестиції із боку приватного і державного секторів, витрати на навчання і наукові дослідження; результативність, що відбиває наукову діяльність, публікації, відповідність вищої освіти потребам національного ринку праці із урахуванням наступного працевлаштування випускників; середовище (кількісний індикатор політичного і регулятивного середовища, гендерний баланс студентів і викладацького складу і якості даних); рівень міжнародного співробітництва, що демонструє ступінь відкритості СВО, оцінку державної політики і регулювання у галузі освіти [10]. За допомогою наведених показників можна простежити співвідношення між різними індикаторами.

Разом із тим, використання узагальнених оцінок не дозволяє детально розглядати різні аспекти освітньої діяльності. Вибір найбільш значущих показників дає можливість приблизно оцінити рівень розвитку освітньої системи, але не відбиває повною мірою унікальні особливості, що ідентифікують національні СВО. Напри-

клад, відповідно до рейтингового аналізу глобальної конкурентоспроможності, що проведений світовим економічним форумом, Україна у 2013-2014 рр. посідала 28 місце із 144 країн із підготовки студентів за фундаментальними і точними науками і 79 місце в узагальненій оцінці якості вищої освіти [11, с.373]. У свою чергу, у рейтингу U21 загальна оцінка вищої школи України становить 35 із 50 розглянутих освітніх систем [10]. Різниця в оцінках, які пропонувані різними рейтингами, викликані відмінностями у методології одержання результуючих балів, джерелами вихідних даних, коректністю вибору експертних груп, цілями складання рейтингів. Загальним недоліком більшості рейтингів є використання тільки експертних оцінок, що тягне збільшення похибки за рахунок впливу суб'єктивного фактора. При цьому практично не використовуються статистичні показники через збільшення трудомісткості проведення досліджень.

Таким чином, незважаючи на те, що різні рейтинги надають розгорнуту інформацію, засновану на експертних оцінках, для порівняння освітніх систем необхідно застосовувати універсальні критерії, що відбивають як думки експертів, так і об'єктивні статистичні дані. При цьому оцінка досліджуваної освітньої системи повинна інтерпретуватися для порівняльного аналізу і мати можливість моніторингу різних показників функціонування СВО.

У якості такого універсального критерію привабливим виглядає використання величини інерційності розвитку СВО. Інерційність є універсальною властивістю матеріальних і нематеріальних систем і притаманна всім динамічним системам. Завдяки цій властивості соціально-економічні системи, у тому числі СВО, прагнуть до збереження стійкого стану за впливу зовнішніх факторів і реагують на зміни зовнішнього середовища із певною часовою затримкою. Очевидно, що інерційність виявляє стабілізуючу роль у поведінці системи за будь-яких зовнішніх змін, забезпечуючи її стійке функціонування. Разом із тим, дана ознака не дозволяє швидко адаптуватися до сторонніх впливів, що негативно діє на розвиток вищої школи. Стосовно вищої освіти, чим більш гнучко поводить себе освітня система відповідно до змін у суспільно-економічному житті, тим більше відповідає вона цілям і завданням свого існування – задоволенню запитів національної економіки у трудових ресурсах. У цьому випадку негативна і гальмуюча роль інерції вищої школи вимагає обов'язкового врахування її у побудові оптимальних моделей управління СВО.

За аналогією із матеріальними системами, інерційність вищої школи визначається величиною економічної маси, рівнем зовнішніх впливів і часовими параметрами, які характеризують час реакції на зовнішнє втручання. Кожна із зазначених складових описується своїми індикаторами і знаходиться різними способами. Визначальною для обчислення рівня інерційності можна вважати масу або економічну масу освітньої системи. Вона не є постійною величиною і залежить від багатьох факторів, які включають систему управління, фінансове, матеріально-технічне, кадрове (інтелектуальне), методичне, інформаційне забезпечення. Важливість визначення маси освітньої системи як складової інерційності підтверджує необхідність використання основних якісних і кількісних характеристик функціонування СВО для обчислення її величини. Індикатор інерційності, що характеризує економічну масу, може використовуватися для оцінки якості вищої освіти, зіставлення з іншими освітніми системами, дослідження динаміки розвитку і одержання інформації для здійснення необхідних керуючих впливів.

Індикатор інерційності  $I_m$ , пов'язаний із економічною масою СВО, може бути представлений як сума квалітативних і квантитативних параметрів і обчислюється за формулою:

$$I_m = q_l + q_v, \quad (1)$$

де  $q_l$  – квалітативний параметр,

$q_v$  – квантитативний параметр.

Якісні (квалітативні) і кількісні (квантитативні) параметри, які пов'язані із масою освітньої системи, обумовлюються відповідними статистичними показниками і рейтинговими оцінками.

Квантитативний параметр  $q_v$  визначається об'ємними кількісними показниками, які відбивають інформацію про ВНЗ, контингент студентів, кадровий склад, матеріально-технічну базу, випускників, витрати на освіту. Квалітативний параметр  $q_l$  враховує якісні характеристики освітнього процесу, оптимальність витрати коштів, кадровий потенціал, умови проведення наукових досліджень.

Для розрахунків квантитативного параметра використовуються мультиплікатори, що зіставляють кількісні характеристики СВО із базовою величиною (числом студентів). Формулу у загальному вигляді представлена наступним чином:

$$q_v = \sum_{i=1}^n M_i, \quad (2)$$

де  $M_i$  –  $i$ -тий мультиплікатор, який, у свою чергу, обчислюється за формулою:

$$M_i = \frac{k_i}{n_b}, \quad (3)$$

де  $k_i$  – кількісний показник;

$n_b$  – базова величина (число студентів).

Знаходження величини квалітативного параметра проводиться за допомогою рейтингових балів методом кумулятивних коефіцієнтів. При цьому підсумовуються рейтингові оцінки, отримані із різних джерел, які інтерпретуються за допомогою шкали емпіричних оцінок. Формула для обчислення виглядає так:

$$q_l = \sum_{i=1}^n a_i, \quad (4)$$

де  $a_i$  – кумулятивний коефіцієнт, на основі наявного рейтингового критерію і емпіричної шкали.

Оцінні процедури можуть проводитися як для окремих ВНЗ у рамках національної, регіональної, профільної або відомчої СВО, так і стосовно світової або європейської освітніх систем.

Для порівняльної оцінки вищої школи України стосовно інших країн із використанням індикатора інерційності було обрано освітні системи США, Великобританії, Німеччини, Франції, Австралії і Російської Федерації, виходячи із таких міркувань.

США, маючи одну із найрозвиненіших економік, випереджає інші країни за рівнем розвитку вищої освіти, кількості університетів, контингентом студентів, обсяги фінансування СВО, високі вимоги до якості підготовки студентів і надаваних освітніх послуг. Американські університети незмінно одержують вищі оцінки усіх міжнародних рейтингів. У системі управління вища освіта США є самою децентралізованою у світі і вирізняється широкою участю промислових монополій в управлінні освітньою сферою [4, с.59].

Освітня система Великобританії, як і американська, використовує атлантичну модель організації. Британська університетська освіта має свою історію і традиції, перші британські університети з'явилися ще у XII ст. (Оксфорд у 1169 р., Кембридж у 1209 р.). Великобританія також посідає провідні місця на ринку освітніх послуг, має високі освітні стандарти, розвинену систему контролю якості і залучає на навчання велику кількість іноземних студентів. Як зауважує А.Е.Неженцева, Великобританія є одною із країн-ініціаторів Болонської декларації, яка ставить своєю метою створення єдиного європейського простору, підвищення мобільності викладачів, студентів і випускників вишів, зближення позицій європейських країн в економічній, соціальній і культурній сферах [6, с.180].

Система вищої освіти у Німеччині вважається однією із найстарших у Європі. ФРН, будучи однією із найрозвиненіших країн Європейського Союзу, має, за словами М.П. Дужи-Задорожної, високопродуктивну освітню галузь [2, с.289]. У цій країні було створено класичні університети, і вивчення німецького досвіду освітніх реформ дозволяє визначити перспективи української вищої школи. Також слід зазначити, що структурна організація вищої освіти в Україні схожа із німецькою. У ВНЗ України реалізований принцип Гумбольдта (єдність навчального і науково-дослідного процесів) [12, с.12]. Перед приєднанням до Болонського процесу в обох країнах існувала однорівнева підготовка фахівців, більшість ВНЗ у Німеччині і Україні є державними.

Французька вища школа володіє розвинутою і досконалою системою освіти, визнаною в усьому світі. До її переваг відносять вільний доступ до одержання вищої освіти, високу якість, залучення великої кількості іноземних студентів. Специфікою освітньої системи, як відзначила О.С.Кананикіна, є жорстка централізація й адміністративна однаковість, хоча останнім часом прослідковуються процеси децентралізації і розширення університетської автономії [13, с.57]. Разом із тим, підкреслено, що, як і в Україні, держава визначає основні напрями розвитку національної освіти, а також програми навчання.

Вибір вищої школи Австралії для зіставлення освітніх систем, ґрунтувався на тому, що ця країна посідає одне із перших місць у сфері інтернаціоналізації вищої освіти і перше місце за темпами розвитку транснаціонального навчання [5, с.7]. Крім того, інтерес становить використовувана гібридна модель організації освітньої сфери. Централізована система управління якістю освіти й обов'язкова державна

акредитація освітніх установ не перешкоджають університетській автономії і забезпеченню власних академічних стандартів і якості навчання [5, с.10].

Освітні системи України і Російської Федерації мають загальні коріння, до 1991 р. розвивалися як одна система, однакові підходи до організації освітньої сфери, тому РФ також було обрано для порівняльного оцінювання складових інерційності. Російська вища школа має багатий досвід і багатовікові традиції. Наприклад, С.М.Аскольдова наголошує, що російський досвід в організації освіти був використаний при встановленні Вищої політехнічної школи при Вашингтонському університеті в Сент-Луїсі у другій половині XIX ст., а пізніше у Чикаго, Філадельфії, Толедо, Клівленді, Балтиморі [14, с.243-244]. Незважаючи на кризові явища в освітній сфері, у російських вишах, як і в українських, у цілому зберігається істотний потенціал для розвитку й удосконалення діяльності. Група вчених відзначає, що низка російських університетів, інститутів і академій, відповідно до міжнародних рейтингів, входить до числа провідних навчальних закладів Європи і світу. Рівень грамотності і освіченості населення в Росії за багатьма параметрами перевищує відповідні показники провідних розвинених країн [15].

Для порівняльного аналізу освітніх систем із використанням критерію інерційності шляхом визначення її складової економічної маси СВО було використано показники і індикатори, надавані офіційною статистикою і міжнародними рейтингами. У якості базової було взято величину, що визначає загальну кількість студентів, які одержують вищу освіту (tertiary level). Кількісними показниками є: число ВНЗ, витрати на освіту, обсяг фінансування вищої освіти у відсотках від ВВП, кількість випускників. Якісні показники було взято із міжнародних аналітичних оглядів і рейтингів. Так, відповідно до рейтингу U21 національних систем вищої освіти, узагальнена оцінка ресурсів включала такі індикатори [10]: державні витрати на вищу освіту у відсотках від ВВП; загальні витрати у відсотках від ВВП; загальні витрати на одного студента; витрати на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки (НДДКР) у вищих навчальних закладах у відсотках від ВВП; витрати на НДДКР у вищих навчальних закладах на душу населення за 2010 р. із урахуванням купівельної здатності валюти країни.

Відповідно до міжнародного аналітичного огляду конкурентоспроможності різних країн (The Global Competitiveness Report 2013–2014), було використано наступні індикатори розділу «Вища освіта й професійна підготовка» [11]: валовий коефіцієнт охоплення населення вищою освітою (МСКО 5, 6) або, інакше, загальне число студентів вищих навчальних закладів (МСКО 5, 6), незалежно від віку, виражене у відсотках від загальної чисельності населення; якість системи освіти; доступність дослідницької роботи; ступінь підготовки кадрів.

Вихідні дані було зведено у таблицю (табл.1).



Таблиця 1. Вихідні дані для обчислення індикатора інерційності, що характеризує економічну масу СВО

Країна	Показники										
	кількісні					якісні					
	Кількість студентів, чол. * 1000 (2012)	Витрати на освіту, (2012), млрд.\$ (2012)	Витрати на вищу освіту, % від ВВП, (2010) <sup>6</sup>	Число випускників*1000 (2011/2012) <sup>7</sup>	Загальний рейтинг (U21)	Оцінка ресурсів (U21)	Якість системи освіти, рейтинг	Коефіцієнт охоплення населення вищою освітою, % (рейтинг)	Якість підготовки за математикою і точними науками, рейтинг	Доступ до наукової роботи, рейтинг	Якість підготовки менеджерів
США	20994,1 <sup>1</sup>	790,9 <sup>5</sup>	2,8	316,5	100	91,0	25	94,8	49	9	12
Велико-британія	2495,8 <sup>1</sup>	140,9 <sup>5</sup>	1,4	754,3	74,9	57,1	26	59,7	50	11	3
Німеччина	2939,5 <sup>1</sup>	169,5 <sup>5</sup>	1,3	610,0	68,2	65,1	14	52,0	21	2	27
Франція	2296,3 <sup>1</sup>	139,8 <sup>5</sup>	1,5	697,2	67,6	67,6	43	57,7	15	15	5
Австралія	1192,7 <sup>2</sup>	75,7 <sup>5</sup>	1,6	299,8	77,2	63,9	23	79,9	37	23	29
Російська Федерація	6490,0 <sup>3</sup>	69,1 <sup>5</sup>	1,8	144,3	49,5	49,8	85	75,9	56	76	113
Україна	1954,8 <sup>4</sup>	10,6 <sup>5</sup>	2,3	529,8	49,0	51,7	79	81,7	28	92	115

Примітки.

<sup>1</sup><http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>

<sup>2</sup><http://docs.education.gov.au/>

<sup>3</sup> [http://www.gks.ru/bgd/regl/b12\\_13/IssWWW.exe/Stg/d2/07-50.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_13/IssWWW.exe/Stg/d2/07-50.htm)

<sup>4</sup><http://mon.gov.ua/ua/activity/education/58/>

<sup>5</sup><http://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.AEDU.CD>

<sup>6</sup>[http://nces.ed.gov/programs/digest/d13/tables/dt13\\_605.20.asp](http://nces.ed.gov/programs/digest/d13/tables/dt13_605.20.asp)

<sup>7</sup>[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php)

Витрати на освіту наведені з урахуванням операційних витрат і заробітної плати, крім капітальних вкладень у будинки і споруди, у відповідності зі статистичними даними, наданими The World Bank Edstats (освітня статистика Світового банку). Значення мультиплікаторів перелічено у частковому відношенні за кожним кількісним параметром. Це дозволяє використовувати різнопланові показники й одиниці виміру. Рейтингові значення, надані The Global Competitiveness Report 2013-2014, інтерпретовано у частковому відношенні виходячи із загальної кількості розглянутих країн (148) і перетворено у відповідності зі шкалою, наведеною у табл. 2. Підсумкові значення квалітативного і квантитативного параметрів із визначенням індикатора інерційності, що характеризує економічну масу СВО, наведено у табл.3.

Таблиця 2. Значення компенсаторів для визначення величини квалітативного параметра

№ з/п	Шкала у балах	Значення компенсатора
1	80-100	0,0-0,2
2	60-80	0,2-0,4
3	40-60	0,4-0,6
4	20-40	0,6-0,8
5	0-20	0,8-1,0

Таблиця 3. Підсумкові значення індикатора інерційності, квалітативного і квантитативного параметрів для порівняльного аналізу СВО

Країна					$q_v$						$q_l$	$I_m$
США	0,17	0,13	0,03	0,01	0,34	0,00	0,09	0,17	0,64	0,08	1,37	<b>1,72</b>
Велико-британія	0,10	0,19	0,12	0,22	0,64	0,25	0,43	0,18	0,40	0,02	1,69	<b>2,33</b>
Німеччина	0,12	0,20	0,10	0,15	0,56	0,32	0,35	0,09	0,35	0,18	1,45	<b>2,01</b>
Франція	0,22	0,21	0,14	0,22	0,79	0,32	0,32	0,29	0,39	0,03	1,56	<b>2,36</b>
Австралія	0,10	0,22	0,29	0,18	0,79	0,23	0,36	0,16	0,54	0,20	1,89	<b>2,67</b>
Російська Федерація	0,14	0,04	0,06	0,02	0,25	0,51	0,50	0,57	0,51	0,76	3,75	<b>4,00</b>
Україна	0,15	0,02	0,26	0,20	0,62	0,51	0,48	0,53	0,55	0,78	3,67	<b>4,29</b>

Різні вагові значення квалітативного і квантитативного параметрів пояснюються тим, що рейтингові оцінки враховують у сукупності якісні і кількісні характеристики. У той самий час, експертні оцінки, які лежать в основі рейтингових балів, не використовують набагато більш достовірні статистичні дані, як при визначенні квантитативного параметра.

Підсумкове значення індикатора інерційності економічної маси відображає ступінь інерції освітньої системи. Згідно із даними табл.3. найменшу інерційність має система вищої школи США. Дана оцінка є очевидною і збігається із усіма аналітичними оглядами. Разом із тим, за рівнем фінансування вищої освіти і іншими кількісним показникам вона відстає від провідних європейських держав і Австралії. Також слід зазначити вищу школу Німеччини, що посідає перше місце за якісним показником.

Виходячи із критерію інерційності, вища освіта Німеччини перебуває на другому місці. Освітні системи Великобританії, Франції і Австралії порівнянні за підсумковою величиною і перебувають приблизно на одному рівні. Значне відставання СВО Російської федерації й України від розвинених країн відбиває недоліки, які викликані кризовими явищами в освітніх сферах. Визначальним є недостатнє фінансування й неефективна система управління, які обумовлюють низьку якість освітніх послуг, труднощі проведення наукових досліджень, низьку привабливість для іноземних студентів, недоліки підготовки наукових кадрів, неефективна систе-

ма управління. Величина індикатора інерційності, що характеризує економічну масу, дозволяє із високою вірогідністю оцінити переваги однієї освітньої системи перед іншою. Для більш детального аналізу необхідно розглянути інші складові інерційності, які характеризують рівень впливу зовнішніх факторів на розвиток СВО, і часові параметри функціонування освітньої системи.

**Висновки і пропозиції.** Викладене дозволяє зробити такі висновки. По-перше, для порівняння освітніх систем необхідно застосовувати універсальні критерії, що відбивають як думки експертів, так і об'єктивні статистичні дані. В цьому аспекті, економічна маса як складова інерційності освіти може застосовуватися для характеристики якості освіти. По-друге, виділені статистичні показники, які включають якісні і кількісні параметри функціонування СВО і дозволяють знайти величину економічної маси. По-третє, запропонована методика обчислення індикатора інерційності, за допомогою якого із високою вірогідністю оцінюється переваги однієї освітньої системи перед іншою. По-четверте, наведений методичний інструментарій із оцінки результативності функціонування СВО, можна використовувати для оптимізації управління вищою школою із урахуванням інерції освітніх процесів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Білозерова М. В. Аналіз європейських систем вищої освіти в контексті інтеграції в європейський освітній простір / М.В.Білозерова//Теорія і практика державного управління.–2013.–Вип. 2 (41).– С. 325-333.
2. Дужа-Задорожна М. П. Система вищої освіти ФРН в контексті болонського процесу / М. П. Дужа-Задорожна// Вісн. Львів. ун-ту: Серія Педагогіка. – 2009. –Вип. 25.–Ч. 3. – С. 289–297.
3. Погребняк Н. М. Вища університетська освіта за кордоном: основні моделі, кваліфікації, наукові компетенції / Н.М.Погребняк //Ученые записки Таврийского нац. ун-та им. В.И.Вернадского.– Серия: «Проблемы педагогики средней и высшей школы».– 2013.– №2.– Т.26 (65).– С. 87-98.
4. Вахштайн В. С. После модернизации. Кросс-национальный обзор систем высшего образования: особенности атлантической модели/ В.С.Вахштайн// Ученый совет.– 2014.– № 1. – С. 56-68.
5. Приложение «Обзор систем высшего образования стран ОЭСР» бюллетеня «Новости ОЭСР: образование, наука, новая экономика». – Центр ОЭСР – ВШЭ. – 2004. – № 2. – С.7-12.
6. Неженцева А. Є. Проблема управління якістю освіти в університетах Великої Британії / А. Є. Неженцева // Витоки педагогічної майстерності: зб. наук. праць. –2011. – Вип. 6. – С. 177—180.
7. Тупичак Л. Л. Розвиток системи управління якістю освіти у Великобританії: досвід для України / Л.Л.Тупичак // Ефективність державного управління:зб. наук. праць.– 2012.– Вип. 30.– С. 325-334.
8. Accreditation Handbook / N.W.A.S. C., Seattle, 1988; BrennanJ., Gocdegebuure I., SbanJ., Westerbeijden D., Weustbof P. Comparing Quality in Europe // Higher Education in Europe / UNESCO European Centre for Higher Education. –1993. – Vol. XVIII. – №2. –
9. Маслова Л.Д. О системах оценки качества высшего образования //Л.Д.Маслова, Е.Б. Гаффорова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2012. – №3. – [Электронный документ].– Режим доступа – свободный, дата обращения – 20.07.2014 – <http://research-journal.org/featured/pedagogy/o-sistemax-ocenki-kachestva-vysshego-ob>.
10. U21 Ranking of National Higher Education Systems [Электронный ресурс]. Ross WilliamsGaetan de Rassenfosse, Paul Jensen, Simon Marginson// University of Melbourne, 2013. – Режим доступа: [www.universitas21.com](http://www.universitas21.com).
11. Xavier Sala-i-Martin. The Global Competitiveness Report 2013–2014/ Xavier Sala-i-Martin // World Economic Forum. – Geneva, Switzerland , 2010. – 516 с.
12. Шнедельбах Г. Университет Гумбольдта /Г.Шнедельбах// Логос 1991–2005.– Избр.–Т.1. – М.: Издат. дом «Территория будущего», 2006.– 696 с.
13. Кананыкина Е. С. Система французского высшего образования / Е.С.Кананыкина // NB: Административное право и практика администрирования. – 2013.–№ 8.– С.57-81.

14. Аскольдова С. М. Колледжи и университеты США/ С.М.Аскольдова. – М.: АО «Развитие», 1993. – 267 с.

15. Асаул А. Н. Управление высшим учебным заведением в условиях инновационной экономики [Электронный ресурс]/ А.Н. Асаул, Б. М. Капаров; под ред. д.э.н, проф. А. Н. Асаула – СПб.: Гуманистика, 2007. – Режим доступа: [http://www.aup.ru/books/m13/3\\_2.htm](http://www.aup.ru/books/m13/3_2.htm).

*Mikhailo Terovanesov, PhD in Technology Sciences  
(Associate Professor, Dean of the Faculty of Infrastructure and Economy of  
Railway Transport, Donetsk Institute of Railway Transport)*

### EVALUATION OF ECONOMIC MASS AS A COMPONENT OF INERTANCE OF THE HIGHER EDUCATION'S DEVELOPMENT

*The article is devoted to improving of the quality of higher education, by its management improvement. One of the main tools for the development of educational policy is the assessment of the national education system relative to the others. In the article the basic models of higher education are considered. The characteristic of the higher education's system in developed countries is described. It is proved that for comparison of educational systems it is necessary to apply the universal criteria, for example, the value of the inertia of the higher school development. The most significant quantitative and qualitative indicators which allow to assess the development level of the educational system are chosen. The mass or economic mass of educational system is important for the calculation of the inertia. The calculating method of the inertia indicator is proposed. The example of its application is resulted. The algorithm relies on the computation of the multipliers, compare quantitative characteristics of education with the basic amount, and cumulative factors. On the basis of statistical indicators and rating information the comparative analysis of educational systems of developed countries and Ukraine is conducted. The use of the proposed methodological procedures will allow to determine the degree of inertia. It must account for in the management of higher education. The value of the inertia indicator allows high accuracy to evaluate different aspects of the same educational system.*

*Keywords: higher education, organization model, inertia, indicator, statistic, economic mass.*

### REFERENCES

1. Bilozerova M.V. *Analiz evropejskix sistem vishhoj osviti v konteksti integracii v evropejskij osvtnij prostir* [Analysis of the European higher education systems in the context of integration into the European educational space]. *Teoriya ta praktika derzhavnogo upravlinnya* [Theory and practice of public administration], 2013, issue 2 (41), pp. 325-333.
2. Duzha-Zadorozhna M.P. *Sistema vishhoj osviti FRN v konteksti bolonskogo procesu* [The higher education system of Germany in the context of the Bologna process]. *Visn. Lviv. un-tu* [Bulletin of Lviv University]: *Seriya pedagogika*, 2009, issue 25, part 3, pp. 289–297.
3. Pogrebnyak N.M. *Vishha universitetska osvita za kordonom: osnovni modeli, kvalifikacii, naukovi kompetencii* [Higher University education abroad: basic models, skills, academic competence]. *Uchenye zapiski Tavrijskogo nac. un-ta im. V.I.Vernadskogo* [Scientific notes of the Tavria national University named after V.Vernadskiy]. *Seriya: «problemy pedagogiki srednej i vysshej shkoly»*, 2013, №2, issue 26 (65), pp. 87-98.

4. Vaxshtajn V.S. *Posle modernizacii. Kross-nacionalnyj obzor sistem vysshego obrazovaniya: osobenosti atlanticheskoy modeli* [After the upgrade. Cross-national review of systems, institutions of higher education: features Atlantic models]. Uchenyj sovet [The scientific council], 2014, № 1, pp. 56-68.
5. Prilozhenie «obzor sistem vysshego obrazovaniya stran oesr» byulletenya «novosti oesr: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika» [Application systems Review institutions of higher education in OECD countries] newsletter «news of the OECD: education, science, new economy», Centr OESR [The OECD centre], VSHE [Higher School of Economics], 2004, № 2, pp.7-12.
6. Nezhenceva A. E. *Problema upravlinnya yakisty osviti v universitetax Velikoi Britanii* [The problem of quality management education in UK universities]. Vitoki pedagogichnoi majsternosti: zb. nauk. prac [The origins of pedagogical skills: the collection of scientific articles], 2011, issue 6, pp. 177—180.
7. Tupichak L.L. *Rozvitok sistemi upravlinnya yakisty osviti u Velikobritanii: dosvid dlya Ukraini* [Development of a system of quality management education in the UK: experience for Ukraine].Efektivnist derzhavnogo upravlinnya: zb. nauk. prac [The efficiency of public administration: the collection of scientific articles], 2012, issue 30, pp. 325-334.
8. *Accreditation Handbook* /N.W.A.S.C., Seattle, 1988; BrennanJ., Gocdegebuure I., SbanJ., Westerbeijden D., Weustbof P. Comparing Quality in Europe. Higher Education in Europe. UNESCO European Centre for Higher Education,1993, vol. XVIII, №2.
9. Maslova L.D., Gafforova E.B. *O sistemax ocenki kachestva vysshego obrazovaniya* [About systems of quality assessment of higher education institutions]. Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International research journal], 2012, №3. Available at: <http://research-journal.org/featured/pedagogy/o-sistemax-ocenki-kachestva-vysshego-ob> (rus). Pdf (Accessed 20 July 2014).
10. *U21 Ranking of National Higher Education Systems*. Ross WilliamsGaetan de Rassenfosse, Paul Jensen, Simon Marginson. University of Melbourne, 2013. Available at: [www.universitas21.com](http://www.universitas21.com) (eng). Pdf (Accessed 28 August 2014).
11. Xavier Sala-i-Martin. *The Global Competitiveness Report 2013–2014*. World Economic Forum, Geneva, Switzerland , 2010, 516 p.
12. Shnedelbax G. *Universitet Gumboldta* [Humboldt University]. Logos 1991–2005, Izbr, V.1, Moscow. Publishing house «Territory of the future», 2006, 696 p.
13. Kananykina E.S. *Sistema francuzskogo vysshego obrazovaniya* [The French system of higher education].NB: Administrativnoe pravo i praktika administrirovaniya [Administrative law and practice administration], 2013, № 8, pp.57-81.
14. Askoldova S.M. *Kolledzhi i universitety SSHA* [Colleges and universities in the U.S.]. Moscow, JSC «Development», 1993, 267p.
15. Asaul A.N. *Upravlenie vysshim uchebnym zavedeniem v usloviyax innovacionnoj ekonomiki* [Management of higher education institution in the conditions of innovative economy]. Available at: [http://www.aup.ru/books/m13/3\\_2.htm](http://www.aup.ru/books/m13/3_2.htm) (rus). (Accessed 15 August 2014).