

УДК 378(477.63):502/504

DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.230221.7.712

ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ НА ШЛЯХУ МОДЕРНІЗАЦІЇ І ТРАНСФОРМАЦІЇ В «ЗЕЛЕНИЙ» УНІВЕРСИТЕТ

САВИЦЬКИЙ М. В., *докт. техн. наук, проф.*

Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (0562) 47-02-98, e-mail: sav15@ukr.net, ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

Анотація. *Постановка проблеми.* Придніпровська державна академія будівництва та архітектури є визнаним освітньо-науковим центром у галузі архітектури і будівництва, що має визначні традиції і надбання, усвідомлює свою місію в забезпеченні інноваційного розвитку України шляхом реалізації інфраструктурних проектів і програм, створення основних фондів, розвитку житлового і громадського будівництва. У 2020 році Придніпровська державна академія будівництва та архітектури відзначила 90 років із дня заснування. Проте вища інженерно-будівельна освіта у Катеринославі – Дніпропетровську – Дніпрі налічує більше 100 років: Катеринославський політехнічний інститут (1916–1921); Катеринославський вечірній робітничий будівельний технікум (1921–1930); Дніпропетровський будівельний інститут (ДБІ, 1930–1935); Дніпропетровський інженерно-будівельний інститут (ДБІ, 1935–1994); Придніпровська державна академія будівництва та архітектури (ПДАБА з 1994 р.). Історія ПДАБА нероздільно пов'язана як з історичними подіями в країні, так і з особистостями – ректорами, які очолювали заклад і спрямовували його діяльність. 30–60-і роки – це роки становлення закладу завдяки наполегливій праці колективів ДБІ–ДБІ та їх керівників. В 1964 році ректором ДБІ був призначений Резніченко П. Т. Роки його керівництва ВНЗом (1964–1987 рр.) можна назвати роками розбудови, за яких було здійснене будівництво об'єктів інфраструктури – навчальних корпусів, гуртожитків, басейну, наукового полігону і багато іншого. З ректором Большаковим В. І., який очолював ДБІ–ПДАБА 31 рік (з 1987 по 2018 рр.) пов'язане становлення ПДАБА як потужного наукового осередку будівельної науки. Нові соціально-економічні умови потребують модернізації всіх напрямів діяльності ПДАБА. *Мета статті* – дослідити шляхи трансформації ПДАБА в центр сучасної архітектури, науки і технологій, в зелений університет. *Висновки.* Подальший розвиток ПДАБА повинен відбуватися шляхом застосування та поширення через інженерну та дослідницьку творчу роботу нових знань, техніки і технологій, виховання молодого покоління в дусі принципів гуманізму, сприяння розвитку освіти, науки і виробництва за підтримки влади і громадянського суспільства. Стратегічна мета діяльності академії – стати провідним архітектурно-будівельним університетом України європейського рівня інноваційного типу завдяки інтеграції в міжнародний науково-освітній простір, збереженню та розвитку традицій і досягнень школи ДБІ–ПДАБА, творчого застосування світового надбання у сфері фундаментальних і прикладних досліджень; трансформувати академію в «зелений» архітектурно-будівельний університет, діяльність якого базується на принципах сталого (стійкого) розвитку.

Ключові слова: *освітня діяльність; наукова діяльність; міжнародна діяльність; розвиток інфраструктури*

PRYDNIPROVSKA STATE ACADEMY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE ON THE WAY OF MODERNIZATION AND TRANSFORMATION INTO “GREEN” UNIVERSITY

SAVYTSKYI M.V., *Dr. Sc. (Tech.), Prof.*

Department Reinforced Concrete and Masonry Constructions, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Chernyshevskoho Str., 49600, Dnipro, Ukraine, tel. +38 (0562) 47-02-98, e-mail: sav15@ukr.net, ORCID ID: 0000-0003-4515-2457

Abstract. *Formulation of the problem.* Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture is a recognized educational and scientific center in the field of architecture and construction, which has outstanding traditions and achievements, realizes its mission in ensuring innovative development of Ukraine through infrastructure projects and programs, creation of fixed assets, housing and public construction. In 2020 Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture celebrated its 90th anniversary. However, higher engineering and construction

education in Yekaterinoslav – Dnipropetrovsk – Dnipro has more than 100 years: Yekaterinoslav Polytechnic Institute (1916–1921); Yekaterinoslav Evening Workers' Construction Technical School (1921–1930); Dnipropetrovsk Construction Institute (DCI, 1930–1935); Dnipropetrovsk Civil Engineering Institute (DCEI, 1935–1994); Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture (PSACEA since 1994). The history of PSACEA is inextricably linked with the historical events in the country, as well as with the personalities - the rectors who headed the institution and directed its activities. The 30–60's – are the years of formation of the institution due to the hard work of DCI-DCEI and their leaders. In 1964, Reznichenko P.T. was appointed Rector of DCEI. The years of his leadership of the university (1964–1987) can be called the years of development during which the construction of infrastructure facilities was carried out – educational buildings, dormitories, swimming pool, scientific landfill and much more. Rector Bolshakov V.I., who headed DCEI – PSACEA for 31 years (from 1987 to 2018) is associated with the formation of PSACEA as a powerful scientific center of construction science. New socio-economic conditions require the modernization of all areas of PSACEA. **The purpose of the article** is to explore the ways of transformation of PSACEA into a center of modern architecture, science and technology, a green university. **Conclusions.** Further development of PSACEA should take place through the application and dissemination through engineering and research creative work of new knowledge, techniques and technologies, education of the younger generation in the spirit of humanism, promoting education, science and production with the support of government and civil society. The strategic goal of the academy is to become the leading architectural and construction university of Ukraine of European level of innovative type due to integration into the international scientific and educational space, preservation and development of traditions and achievements of DCEI–PSACEA school, creative application of world heritage in basic and applied research; to transform the academy into a “green” University of Architecture and Civil Engineering, the activities of which are based on the principles of sustainable development.

Keywords: *educational activity; scientific activity; international activity; infrastructure development*

Постановка проблеми. Дніпропетровський будівельний інститут (ДБІ) був створений у 1930 році. В 1935 році він отримав назву Дніпропетровський інженерно-будівельний інститут (ДІБІ). У 1994 році інститут був перетворений у Придніпровську державну академію будівництва та архітектури (ПДАБА).

У 2020 році ПДАБА відзначала свій 90-річний ювілей. За 90 років діяльності наш заклад підготував понад 64 тисячі висококваліфікованих спеціалістів – архітекторів, інженерів-будівельників, фахівців широкого профілю як для економіки України, так і інших країн світу. Ми пишаємося досягненнями наших випускників, серед яких були і Прем'єр-міністр України, заступник голови Ради Міністрів УРСР, міністри будівництва галузевих міністерств, керівники будівельних організацій, народні депутати України, генерали і старші офіцери збройних сил, успішні бізнесмени, всесвітньо відомі вчені, керівники закладів освіти, головні архітектори областей і міст, керівники відомих архітектурних майстерень, які примножували і сьогодні примножують славу ДІБІ–ПДАБА.

На всіх етапах свого розвитку академія завжди займала передові позиції у

підготовці спеціалістів для будівельної галузі, у науково-дослідній роботі, у взаємодії з виробництвом, міжнародній освітній і науково-технічній кооперації.

Сьогодні ПДАБА – один із провідних вищих навчальних закладів архітектурно-будівельного профілю в Україні. В академії навчаються 3,5 тис. студентів і аспірантів на 5 факультетах: архітектурному, будівельному, інформаційних технологій та механічної інженерії, економічному, цивільної інженерії та екології; навчально-науковому інституті інноваційних освітніх технологій; працюють 50 навчально-наукових підрозділів. Підготовку фахівців за 20 спеціальностями забезпечують 32 кафедри, 2 науково-дослідних інститути. Навчальний процес забезпечують 405 викладачів, з них – 45 доктори наук, професори та 229 кандидати наук, доценти.

Аналіз публікацій. Теоретичні аспекти використання маркетингових технологій управління соціально-педагогічними системами розкрито у працях І. Ансоффа, Ю. Бабанського, В. Бондаря, Б. Братаніча, О. Василенка, Ю. Васильєва, Б. Гаєвського, Т. Данько, Е. Дихтлі, Г. Дмитренка, Г. Єльнікової, Ю. Конаржевського, Б. Карлоф, Ф. Котлера, Ж-Ж. Ламбена, В. Маслова, В. Новака, В. Олійника,

В. Пікельної, З. Рябової, П. Третьякова, Є. Хрикова, Г. Щокіна та ін. [3; 4].

Нові соціально-економічні умови, в яких останнім часом перебуває наша країна, вимагають від системи освіти вивчення і задоволення сучасних освітніх потреб споживачів. Це обумовлює необхідність розвитку в навчальних закладах маркетингових підходів в менеджменті діяльності для планування і ухвалення управлінських рішень щодо розширення, оновлення або скорочення освітніх послуг, які надає навчальний заклад, диверсифікації діяльності, поглибленні наукової і міжнародної діяльності, розвитку матеріальної бази. Крім того, це створює позитивний імідж закладу, сприяє формуванню освітніх потреб за актуальними напрямками розвитку техніки і технологій.

На основі праць вищезазначених авторів, можна визначити сутність процесу управління соціально-педагогічними системами як упорядкування керованої підсистеми. Основним завданням є здійснення управлінських впливів на забезпечення цілеспрямованості, узгодженості функціонування й розвитку керованої підсистеми.

Виклад матеріалу. Протягом 2019–2020 рр. виконано низку заходів, що стосуються навчально-методичного, інформаційного, кадрового забезпечення освітнього процесу, створення прозорого освітнього середовища на принципах академічної доброчесності.

Розроблено 13 основоположних стандартів в вигляді Положень або Стандартів, що регулюють діяльність ПДАБА.

В 2020 році здійснено перегляд і оновлення всіх освітніх програм академії та навчальних планів за цими програмами відповідно до змін в законодавстві та вимог сьогодення.

Впроваджено стовідсоткову перевірку кваліфікаційних робіт та курсових робіт здобувачів вищої освіти з метою запобігання академічного плагіату.

В 2020 році Національним агентством із забезпечення якості освіти (НАЗЯВО)

проведено планову акредитаційну експертизу 22 освітніх програм. Акредитовані терміном на 5 років 20 освітніх програм, дві освітні програми ступеня бакалавра отримали умовну (відкладену) акредитацію.

Раптові скрутні надзвичайні обставини, у яких опинився колектив академії у зв'язку з пандемією коронавірусу та оголошенням карантину, затребували від нашої академічної спільноти злагоджених дій щодо термінової організації навчального процесу з використанням дистанційних технологій.

Цей виклик наша академія витримала. Була прийнята низка організаційних та методичних рішень. Прийняті рішення та злагоджена робота колективу дозволили успішно провадити навчальний процес. Зважаючи на набутий досвід використання інформаційних технологій в академії прийнято рішення про використання для навчального процесу єдиної освітньої платформи, яку вирішено розвивати на базі корпоративного хмарного сервісу Microsoft Office 365.

Важливою задачею є це оптимізація освітніх програм. Освітні програми повинні відповідати соціально-економічним реаліям сьогодення і відповідати потребам суспільства.

Стратегічні напрями розвитку академії потребують відкриття нових напрямів підготовки. Які ми бачимо актуальні і затребувані сьогодні або в майбутньому напрями підготовки? Їх можна окреслити наступним чином:

- девелопмент нерухомості, управління проектами і програмами;

- електронні гроші і електронна економіка;

- прикладні інформаційні технології: BIM-проекування, смартехнології будівель і територій, 3D-принт програмування, робототехніка, інтернет речей;

- нові матеріали і речовини, зокрема біополімери;

- альтернативна і відновлювана енергетика;

- зелене будівництво, зелена економіка, циркулярна економіка, екологічна архітектура.

Наукова діяльність в академії здійснюється за пріоритетними напрямками сталого розвитку, науки і техніки, що стосуються проведення теоретично-експериментальних досліджень на всіх стадіях життєвого циклу об'єктів архітектури і будівництва: в галузі матеріалознавства, розробки сучасних будівельних матеріалів та обладнання, раціональних конструкцій будівель і споруд, інноваційних архітектурно-конструктивно-технологічних систем будівництва методом 3D друку, надійності будівель і споруд, в тому числі АЕС, безпеки життєдіяльності, енергоефективних технологій, екологічної архітектури та зеленого будівництва, нового урбанізму.

В академії працюють відомі в нашій країні та її кордоном наукові школи, які очолюють відомі вчені – професори М. Савицький, В. Большаков, А. Беліков, С. Головка, В. Данішевський, В. Дерев'яно, Ю. Кірічек, Г. Ковшов, Т. Кравчуновська, В. Красовський, Ю. Орловська, В. Седін, Л. Хмара та інші.

В академії є докторантура й аспірантура, функціонують дві докторські спеціалізовані вчені ради. Тільки за останні п'ять років було захищено 18 докторських і 97 кандидатських дисертацій. Також існує практика подвійних захистів кандидатських дисертацій і отримання звання доктора філософії. Сьогодні доктори філософії ПДАБА успішно працюють у вищих навчальних закладах і наукових установах Великої Британії, Німеччини, Франції, США, Канади, Туреччини, Словаччини та ін.

Активно працює науково-дослідна частина академії, в якій у 18 структурних підрозділах наукову діяльність здійснюють 51 штатний співробітник, а саме: інститути, відділи, галузеві та кафедральні науково-дослідні лабораторії та групи.

Академія є одним із національних лідерів з обсягу прикладних досліджень і розробок у будівельній, архітектурній та

екологічній сферах. Протягом 2019–2020 рр. виконано за державним замовленням два проекти: «Науково-практичні засади проектування автономних екобудівель за концепцією «Потрійний Нуль», № ДР0117U006728 та «Розробка наукових основ інноваційної архітектурно-конструктивно-технологічної системи будівництва методом 3D-друку», № ДР0119U100608. В результаті виконання проекту вперше в Україні і Східній Європі запропоновано інноваційну архітектурно-конструктивно-технологічну систему будівництва методом 3D-друку будівельних об'єктів, і розроблено нормативну базу для такого методу будівництва.

За обсягом надходжень до спеціального фонду за результатами наукових та науково-технічних робіт, проектами міжнародного співробітництва, результатами наукових і науково-технічних робіт господарськими договорами та результатами надання наукових послуг на одного науково-педагогічного працівника у 2018 році академія посіла перше місце в Україні.

ПДАБА є учасником аерокосмічного кластеру за участю КБ «Південне», асоціації «Ноосфера», Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Ця співпраця спрямована на спільну участь у міжнародних науково-дослідницьких програмах та розвиток наукових досліджень, інноваційних проєктів та стартапів, зокрема, в галузях матеріалознавства, ІТ-технологій, аерокосмічної техніки, а саме: проектування вежі вертикального монтажу й обслуговування космічних ракет; розроблення технологічного обладнання для 3D друку об'єктів та конструкцій на Місяці з місячного ґрунту; розроблення сучасних, стійких до факторів космічного середовища місячних транспортних засобів.

У вересні 2020 року в рамках наукового, науково-технічного та науково-освітнього співробітництва між ДП «КБ Південне» та ПДАБА наші вчені взяли участь у міжнародному онлайн вебінарі NON-SPACE BUSINESS GOES TO THE MOON (яким чином некосмічні індустрії могли б

посприяти становленню та розвитку поселень на Місяці). Вебінар було організовано Європейською космічною агенцією Downstream Gateway та асоціацією Moon Village (MVA) для розгляду можливостей компаній та організацій некосмічного сектору щодо їхнього внеску у створення та розвиток проєкту Moon Village.

У грудні 2020 року академія взяла участь у науково-практичній конференції, присвяченій архітектурі місячного поселення (Moon Village Architecture Working Group Workshop). Провідні вчені та фахівці ПДАБА, в тому числі автор start-up проєкту «Енергоефективний житловий модуль Місячного поселення», взяли участь у міжнародній онлайн науково-практичній конференції «Архітектура місячного поселення», яка організована Moon Village Association (MVA) Architectural Concepts спільно з Інженерною школою Вітербо Університету Південної Каліфорнії (USC) та Міжнародною академією астронавтики (IAA).

25 лютого 2021 року ПДАБА взяла участь в установчому засіданні міжнародної експертної групи зі сталої діяльності на Місяці (Global Expert Group on Sustainable Lunar Activities – GEGSLA), що була організована на платформі Moon Village Association (MVA). Метою діяльності GEGSLA є розробка рамкових матеріалів, які будуть подаватись до Комітету ООН з питань використання космічного простору в мирних цілях (UNCOPUOS).

В академії діє міжнародний відділ, підтримуються зв'язки з 9 країнами світу, з яких сьогодні навчається 192 іноземця: 126 – студенти, 26 – учні підготовчого відділення, 1 – аспірант.

Академія підтримує тісні зв'язки з відомими європейськими університетами: Ля Рошель (Франція), прикладних наук Мітвайда (Німеччина), Варшавська політехніка, Лодзинська гуманітарно-економічна академія (Польща), Кільський (Великобританія), Словацький технологічний у Братиславі, Будапештський технологій та економіки (Угорщина) та ін.

За останні два роки академія підписала 6 грантових угод з міжнародної кредитної мобільності в рамках європейської програми Erasmus+ з європейськими університетами: Словацьким технічним в Братиславі, «Гірнична академія» м. Фрайберг (Німеччина), Лодзьким (Польща), Західної Аттики (Греція) та Кільським (Великобританія).

Вперше в своїй історії академія отримала грант у рамках програми Horizon-2020 на виконання проєкту за темою «Нова децентралізована система для підвищення енергоефективності та якості життя в житлових будинках (PREsCriptive та Proactive PRECEPT)» і буде співпрацювати з університетами, науково-дослідними установами, підприємствами з Греції, Литви, Кіпру, Німеччини, Іспанії, Нідерландів, Австрії, Угорщини, Італії, України.

Академія послідовно співпрацює з високотехнологічним бізнесом як України, так і міжнародним. Підписано більше 30 угод про співробітництво із закордонними та вітчизняними установами, організаціями фірмами, такими як Спілка наукових та інженерних об'єднань України, Енергетичний Клуб, Міжнародний енергетичний кластер, Корпорація Майкрософт, «Європа–Дніпро» – представник іспанського концерну PORCELANOSA, УДК газбетон, ТМ «БУДМАЙСТЕР», ПБМП «Строитель-П», компанія «Хенкель Баутехнік (Україна)», компанія «Energy Glass Technologies», REHAU, ТОВ «BEKA Україна», компанія Saragol, фірма HERZ, фірма «Вайлант», ТМ «ANSERGLOB», ТМ «КНАУФ ІНСУЛЕЙШН», компанія «MAPEI», компанія «ENERGO Solar», Ventox GmbH, фірма «Сіка» і інш.

ПДАБА є одним з трьох ЗВО України, що виграв грант Німецького товариства міжнародного співробітництва (GIZ) на створення Енерго-інноваційного Хабу – платформи з підготовки кваліфікованих фахівців для сфери енергоефективності в рамках проєкту «Реформи в сфері енергоефективності в Україні» – і отримав

найсучасніше обладнання для проведення енергоаудиту будівель.

В співпраці із відомими міжнародними компаніями «Сен-Гобен» (Франція), Metrotile Europe NV (Бельгія), «Велюкс» (Данія), «ВЕКА» (Німеччина), Schneider Electric (Франція) та вітчизняною компанією «Доступне житло» ПДАБА була генеральним проектувальником в реалізації першого в Україні енергоефективного будинку OptimaHouse, створеного на основі європейських концепцій «Мультикомфортний дім» та «Активний дім». Реалізований об'єкт відзначено престижними вітчизняними та європейськими нагородами.

В рамках співробітництва із всесвітньо відомою машинобудівною компанією Eirich (Німеччина) академія єдина з України і п'ята з університетів Європи одержала найсучасніший лабораторний змішувач, що дозволяє проводити дослідження інноваційних матеріалів.

В цих економічно складних умовах академія послідовно оновлює свою матеріальну базу. В першу чергу проводилось оновлення матеріальної бази для цифрових технологій. За кошти спеціального фонду в обсязі більше 750 тис. грн придбаний потужний сервер, який дозволив організувати дистанційне навчання на належному рівні; для забезпечення дистанційного навчання були закуплені мікрофони, веб-камери, телевізійне та аудіовізуальне обладнання; придбані 13 сучасних комп'ютерів; придбані багатофункціональні пристрої та інше комп'ютерне обладнання для оновлення існуючої комп'ютерної техніки; обладнання для покращення інтернет-зв'язку.

Завдяки фінансовій і матеріальній допомозі благодійників, а також залученню власних коштів за два останніх роки проведено ремонт жорстких покрівель навчального корпусу, заміна вікон висотного корпусу, старого корпусу, учбово-лабораторного корпусу, плавального басейну, спортивної зали. Капітально відремонтована зала приймальної комісії, кімната прийому ректора. Облаштовано

мініконференцзал місткістю 50 осіб з інтерактивною дошкою, меблюванням для проведення оффлайн і онлайн конференцій. Виконано реконструкцію 8 санітарних вузлів за сучасними будівельними та інженерними технологіями.

Майже на 1 млн грн було придбано обладнання та матеріали для модернізації та поточного ремонту систем теплопостачання, водопостачання та водовідведення (радіатори, труби та супутні вироби), проведення заходів з енергозбереження – світильники, енергозберігаючі лампи, елементи електричних схем, проведення поточних ремонтів начальних корпусів, гуртожитків господарським способом.

В наших найближчих планах – створення Музею архітектури і будівництва Придніпров'я, мистецької галереї, обладнання головного фойє академії як інформаційного простору, облаштування двох майданчиків для відпочинку студентів і працівників академії, ремонт фасадів будівель, облаштування високошвидкісних WF-зон для студентів і багато іншого.

Особлива шана і подяка нашим випускникам, спонсорам і благодійникам, які в сьогоднішніх економічно складних умовах надають фінансову і матеріальну допомогу в модернізації об'єктів інфраструктури академії. Це Басір Саламович Алієв, Євген Вікторович Бринзін, Григорій Аркадійович Гельфер, Леонід Іванович Громов, Сергій Павлович Касьянов, Сергій Олександрович Клімов, Володимир Іванович Кононов, Віктор Володимирович Крисько, Іван Іванович Куліченко, Олександр Павлович Кудрявцев, Дмитро Євгенійович Мішалов, Андрій Михайлович Ніконенко, Віктор Іванович Попов, Олександр Миколайович Савицький, Віталій Анатолійович Спиридоненков, Володимир Олександрович Чмихун, Юрій Петрович Хідько, Сергій Леонідович Філімонов.

Для об'єднання зусиль щодо розвитку академії створюється Асоціація випускників і друзів ДІБІ–ПДАБА.

За даними міжнародних і вітчизняних рейтингів академія посідає перше або друге

місце серед групи архітектурно-будівельних ЗВО України. ПДАБА за показниками діяльності увійшла в сотню кращих університетів України (77 позиція) серед майже 300 ЗВО.

Академія послідовно втілює стратегічну мету – стати зеленим університетом. діяльність якого базується на засадах загальнолюдських цінностей, гуманізму, принципах стійкого розвитку.

Ми чітко бачимо наші перспективи, прагнемо позитивних змін, рухаємося вперед, віримо в свої сили, працюємо на результат, впевнено дивимося в майбутнє нашої академії. Тому, що твердо знаємо: зодчий, будівельник – це одні з найпотрібніших, найбагатородніших, найбільш затребуваних професій на землі!

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сергій Шкарлет. МОН прогнозує зміну ландшафту потрібних професій. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-prognozuje-zminu-landshaftu-potribnih-profesij-sergij-shkarlet> (дата звернення: 09.02.2021).
2. Салми Дж. Создание университетов мирового класса. Москва : Изд-во «Весь Мир», 2009. 132 с.
3. Котлер Ф., Фокс К. Стратегічний маркетинг для навчальних закладів. Київ : УАМ; вид-во «Хімджест», 2011. 580 с.
4. Рябова З. В. Наукові основи маркетингового управління в освіті : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2013. 268 с.
5. Возможно, детям нужно становиться предпринимателями со школы. Нуриэль Рубини об образовании будущего. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/1160-vozmozhno-deti-am-nuzhno-stanovytsia-predprynmateli-am-y-so-shkoly-nuryel-rubiny-ob-obrazovanyy-budushcheho> (дата обращения : 09.02.2021).
6. Сім принципів освіти Ілона Маска. URL: <https://pedpresa.com.ua/203087-7-pryntsyypiv-osvity-ilona-maski.html> (дата звернення : 09.02.2021).

REFERENCES

1. Serhyi Shkarlet. *MON prohnozuye zminu landshaftu potribnykh profesiy* [The Ministry of Education and Science forecasts a change in the landscape of the required professions]. (Access date : 09.02.2021). URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-prognozuye-zminu-landshaftu-potribnih-profesij-sergij-shkarlet> (in Ukrainian)
2. Salmi J. *Sozdanie universitetov mirovogo klassa* [Building world-class universities]. Moscow : All Peace Publ., 2009, 132 p. (in Russian)
3. Kotler F. and Fox K. *Stratehichnyy marketynh dlya navchal'nykh zakladiv* [Strategic marketing for educational institutions]. Kyiv : UAM; Khimgest Publ., 2011, 580 p. (in Ukrainian)
4. Riabova Z.V. *Naukovi osnovy marketynhovoho upravlinnya v osviti : monohrafiya* [Scientific foundations of marketing management in education: monograph]. Kyiv : Pedagogical Thought, 2013, 268 p. (in Ukrainian)
5. *Vozmozhno, detyam nuzhno stanovit'sya predprinimatel'nyami so shkoly. Nuriel' Rubini ob obrazovanii budushchego* [Perhaps children need to be entrepreneurs from school. Nouriel Roubini on the education of the future]. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/1160-vozmozhno-deti-am-nuzhno-stanovytsia-predprynmateli-am-y-so-shkoly-nuryel-rubiny-ob-obrazovanyy-budushcheho> (Access date : 09.02.2021). (in Russian)
6. *Sim pryntsyypiv osvity Ilona Maski* [Seven principles of education Ilona Maska]. URL: <https://pedpresa.com.ua/203087-7-pryntsyypiv-osvity-ilona-maski.html> (Access date : 09.02.2021). (in Ukrainian)

Надійшла до редакції : 12.02.2021.