

РОЗВ'ЯЗАННЯ МІСТОБУДІВНИХ ПРОБЛЕМ АЕРОПОРТОБУДУВАННЯ: ОСВІТНІЙ АКЦЕНТ

Агєєва Г. М.

ВСТУП

Сучасна політична й економічна ситуація в країні потребує підготовки фахівців у галузі будівництва, зокрема будівництва аеропортів. Для вирішення ширшого кола питань, ніж архітектура будівель і споруд аеропортів, дизайн архітектурного середовища аеропортів¹, нагальним є пошук нових форм, методів і технологій навчання.

Сучасні аеропорти – складні елементи транспортної системи, розвиток яких тісно пов'язаний із розв'язанням містобудівних проблем, реалізацією Стратегій сталого розвитку регіонів, країни, світу та, як наслідок, залученням до їх підготовки фахівців із відповідним рівнем професійної компетентності^{2 3}.

Сучасні тенденції розвитку аеропортів базуються на поширенні бізнес-моделі, яка перетворює аеропорти у своєрідні урбанізовані утворення⁴. Така трансформація змінює аеропорти не тільки просторово, але й функціонально. Аеропорти набувають, з одного боку, ознак міст із розвинутою інфраструктурою, з іншого, – концентрують економічну й інноваційну діяльність, зокрема неавіаційного спрямування, та впливають на розвиток територій, розташованих у зоні впливу.

У контексті сталого розвитку аеропорти формують імідж не тільки початкових / кінцевих пунктів авіаційних подорожей, а й територій міст, регіонів, країни в цілому, що також може сприяти залученню інвестицій у їх економічний розвиток і підвищенню туристичної привабливості.

¹ Ashford Norman J., Mumayiz Saleh, Wright Paul H. Airport Engineering Planning, Design and Development of 21st Century Airports. 4th Edition. 2011. 769 p.

² Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2018. № 52. С. 533. Ст. 1848. Код акта 90720/2018.

³ Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2016. № 18. С. 404. Ст. 740. Код акта 80974/2016.

⁴ International Civil Aviation Organization (ICAO), 2013. Airport Economics Manual. DOC/9562. Montreal, Quebec, Canada. 152 p.

У центрі уваги дослідників – вплив великих авіавузлів на розвиток агломерацій (І.Г. Лежава, С.О. Тімченко, Д.В. Рундін, Н.В. Ісмаїлова, А.Г. Дедков) і приаеродромних територій (В.О. Бабуров, В.Ю. Віленський, К.В. Веретеннікова); планувальні рішення аеропортів як урбанізованих утворень, концепції та моделі їх розвитку (J.D. Kasarda⁵, R. Freestone, M.I. Chen⁶, N. Salazar⁷); особливості формування авіаційних кластерів (К.В. Марінцева⁸) і логістичної інфраструктури аеропортів (М.Ю. Григорак⁹); визначення інституціонального середовища для декарбонізації та підвищення енергетичної ефективності діяльності аеропортів у сучасних умовах (Г.Г. Стрелкова, Г.М. Агеєва¹⁰) тощо.

Низка цих процесів є предметом наукових досліджень і фахівців факультету архітектури, будівництва й дизайну (далі – ФАБД) Національного авіаційного університету (далі – НАУ). Упродовж 2014–2019 років була виконана низка відповідних наукових, науково-дослідних робіт (далі – НДР), зокрема НДР «Містобудівні аспекти розвитку аеропортів». Досліджувалась інфраструктура аеропортів, розвиток якої пов'язаний:

- розв'язанням містобудівних проблем, зокрема наближенням меж аеропортів до сельбищних територій;

- з перетворенням аеропортів у мультимодальні транспортні підприємства;

- з розвитком неавіаційних видів діяльності, який супроводжується будівництвом будівель і споруд на територіях, наближених до аеропортів;

- із забезпеченням аеропортом послуг складових частин туристичних дестинацій;

- з підвищенням енергоефективності функціонування аеропортів як частини урбанізованих територій.

⁵ Kasarda John D. *Aerotropolis*. Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies. John Wiley & Sons Press, 2017. URL: http://aerotropolisbusinessconcepts.aero/wp-content/uploads/2016/08/1b_Aerotropolis_encyclopedia_article_20170812.pdf.

⁶ Chen Michael I., Kasarda John D. The airport city and aerotropolis: Concept and examples. *Airport Design, Construction and Operation* : Conference at: Moscow, Russia, October 2020. DOI: 10.17615/z5ta-5p14.

⁷ Salazar N. *Airport Urbanism: Infrastructure and Mobility in Asia*. By Max Hirsh. Minneapolis : University of Minnesota Press, 2016. VII. 157 p. *The Journal of Asian Studies*. No. 77 (1). P. 225–226. DOI: 10.1017/S0021911817001310.

⁸ Tymoshenko M., Marintseva K. Urban planning aspects of airport reconstruction: techniques of the airport cluster concepts efficiency evolution. *Proceedings of the National Aviation University*. 2017. No. 3 (72). P. 57–64.

⁹ Kharchenko M., Grigorak M. Airport as a multimodal transportation hub in the system of carriage type “sea-air”. *Логистические системы в глобальной экономике*. 2015. № 5. С. 28–32.

¹⁰ Strelkova G.G., Agieieva G.M. Analysis of implementing the ISO 50001:2011 standard in aviation segment of transport economy sector. *Bulletin of Lviv Polytechnic National*. 2014. No. 799. P. 122–128.

Особлива увага приділяється вивченню авіаційних складових частин урбанізованих ландшафтів; практик включення соціокультурного простору аеропортів до психо-географічних карт освоєння міських територій¹¹.

1. Містобудівні аспекти розвитку аеропортів – виклик часу

Національна транспортна стратегія України¹², Державна цільова програма розвитку аеропортів на період до 2023 року¹³ мають за мету задоволення потреб держави в забезпеченні стабільного розвитку авіаційної галузі, приведення інфраструктури авіаційного транспорту у відповідність до міжнародних стандартів, забезпечення набуття Україною статусу транзитної держави з урахуванням її унікального географічного розташування, підвищення ефективності управління державним майном.

Для досягнення мети запропоновані відповідні способи й шляхи, серед яких значне місце посідають забезпечення:

– будівництва й модернізації аеродромів та аеродромних об'єктів; об'єктів інфраструктури аеропортів і наземної інфраструктури, що належать українським повітряним перевізникам; аеродромів спільного використання;

– доступності інфраструктури аеропортів для маломобільних груп населення;

– інтеграції транспортної інфраструктури аеропортів до інфраструктури міського електричного, автомобільного й залізничного транспорту з метою створення цілісних транспортних вузлів із поєднанням усіх видів транспорту¹⁴.

Це – завдання містобудівного рівня, для розв'язання котрих потрібні відповідні фахівці, підготовка яких за таким галузевим спрямуванням повинна й може здійснюватися в НАУ. Про це свідчать результати SWOT-аналізу, проведеного у 2020 році¹⁵.

¹¹ Агеева Г. Н. Унитарный урбанизм аэропортов. *Eurasian scientific congress : Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference*. Barcelona, Spain : Barca Academy Publishing. 2020. С. 205–211.

¹² Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2018. № 52. С. 533. Ст. 1848. Код акта 90720/2018.

¹³ Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2016. № 18. С. 404. Ст. 740. Код акта 80974/2016.

¹⁴ Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2016. № 18. С. 404. Ст. 740. Код акта 80974/2016.

¹⁵ Агеева Г.М. Урбанізація територій, наближених до аеропортів, – пріоритет підготовки фахівців з містобудування в Національному авіаційному університеті України. *Архітектура, будівництво, дизайн* в

Існуючий стан. Фахова підготовка здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 191 «Архітектура й містобудування» (спеціалізація «Дизайн архітектурного середовища») в НАУ передбачає вивчення навчальних дисциплін містобудівного спрямування, зокрема таких: «Теорія містобудування», «Архітектурне проектування», «Інженерний благоустрій населених міст», «Ландшафтна архітектура» й інших.

У п'ятому семестрі під час виконання «Проекту селища міського типу (або авіамістечка) на 2–4 тис. мешканців» здобувачам вищої освіти вперше надається можливість ознайомитися з основами генерального планування територій населених пунктів, основними принципами їх функціонального зонування, забезпечення транспортно-пішохідних зв'язків, сучасного рівня комфорту проживання тощо. Це – перша спроба вирішити містобудівне завдання: обрати ділянку для будівництва містоформуального підприємства й запроєктувати біля нього сучасне поселення.

У випадку обрання як об'єкта проектування авіамістечка – це ще й можливість ознайомитися з містобудівними аспектами проектування аеропортів і територій, наближених до них. Але, як свідчить практика, частка здобувачів вищої освіти, які обирають і розробляють проєкт саме авіамістечка, тобто поселення, для якого містоформуальним підприємством є аеропорт (авіазавод, льотно-випробувальна станція та інші підприємства авіаційної галузі), не перевищує 12%¹⁶. Успішна реалізація проєкту потребує відповідних знань про особливості планування макросередовища аеропортів¹⁷, функціонально-технологічних зв'язків складових частин авіаційної та неавіаційної діяльності аеропортів¹⁸, норм технологічного проектування авіаційних підприємств та іншого.

Зокрема, під час вибору ділянки будівництва авіамістечка поряд із загальними містобудівними обмеженнями слід враховувати такі:

- перспективи розвитку регіонів, аеропортів, авіакластерів¹⁹;

освітньому просторі : колективна монографія / за заг. ред. В.В. Карпова. Рига : “Baltija Publishing”, 2021. С. 8–39.

¹⁶ Зузяк А.Б., Агеєва Г.М. Організація житлового простору в авіамістечках. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2018. Вип. 1 (20). С. 58–68.

¹⁷ Agieieva G., Tymoshenko M., Bzhezovska N. Planning organization of macro environment of the airports. *AVIA-2019 : Proceedings of the XIV International Scientific Conference*, Kyiv, April 23–25 2019. Kyiv : National Aviation University, 2019. P. 21.1–21.5.

¹⁸ Norman J. Ashford, Saleh Mumayiz, Paul H. Wright. *Airport Engineering Planning, Design and Development of 21st Century Airports*. 4th Edition. 2011. 769 p.

¹⁹ Tymoshenko M., Marintseva K. Urban planning aspects of airport reconstruction: techniques of the airport cluster concepts efficiency evolution. *Proceedings of the National Aviation University*. 2017. No. 3 (72). P. 57–64.

- транспортну схему регіонального, локального рівнів;
- орієнтацію зльотно-посадкової смуги;
- мінімально допустимі відстані між сельбищною територією та аеропортом;
- схему й призначення приаеродромної території тощо.

Теоретичною засадою для обґрунтування проєктних вирішень управління розвитком і забудовою міст, у тому числі аеропортів, розташованих у межах або на околиці міст, є навчальна дисципліна «Теорія містобудування», яка викладається в тому ж семестрі за діючим навчальним планом. Прийняті містобудівні рішення деталізуються надалі, під час вивчення навчальної дисципліни «Інженерний благоустрій населених міст»²⁰ (7-й семестр).

Метою вивчення дисципліни «Теорія містобудування» в перебігу п'ятого семестру є поглиблення знань, пов'язаних зі створенням повноцінного життєвого середовища для праці, побуту й відпочинку населення, забезпеченням охорони довкілля, раціональним природокористуванням і збереженням культурної спадщини.

Навчальний матеріал дисципліни структуровано за модульним принципом. Кожен із двох модулів – «Структура й об'єкт містобудівної діяльності», «Місто, основні характеристики, принципи організації планувальної структури. Вплив містобудівної теорії на практику» – є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною складовою частиною навчальної дисципліни; передбачає виконання практичних завдань і самостійної роботи. Для виконання останніх у 2018 році складені відповідний практикум і методичні рекомендації^{21,22}, які вміщують, зокрема, вказівки й рекомендації щодо вивчення ролі аеропортів у стратегічному розвитку міст; досвіду й перспектив формування мереж і систем розселення навколо аеропортів; планувальних структур міст, на території яких розташовані аеропорти; схем генеральних планів аеропортів, транспортних вузлів тощо. Складові частини практикуму побудовані так, що розв'язання окремого завдання ґрунтується на засаді досягнутого рівня професійної компетентності в перебігу вивчення дисциплін «Архітектурне проєктування», «Історія архітектури й містобудування», «Теоретичні й методичні основи архітектурного проєктування», «Типологія будівель і споруд».

²⁰ Чемакіна О.В., Агєєва Г.М. Інженерний благоустрій населених міст : навчальний посібник. Київ : НАУ, 2017. 168 с.

²¹ Чемакіна О.В., Агєєва Г.М., Бжезовська Н.В. Теорія містобудування : практикум. Київ : НАУ, 2018. 36 с.

²² Чемакіна О.В., Агєєва Г.М., Бжезовська Н.В. Теорія містобудування : методичні рекомендації до самостійної роботи. Київ : НАУ, 2018. 22 с.

Зміст практичних завдань орієнтований на вивчення світового й вітчизняного досвіду аеропортобудування, віддзеркалює сучасні тенденції розвитку містобудування, будування, управління розвитком і забудовою міст. Разом із тим він базується на принципах і законах містобудівної політики держави²³.

Окрема увага приділяється впровадженню саме на такому етапі навчання комп'ютерних технологій проєктування, тобто формуванню цифрових компетентностей. Саме 3 курс для здобувачів вищої освіти стає переломним – вони повинні переходити від «ручних» технік до сучасних програмних засобів – програм, комплексів (AutoCAD, ArhiCad, Allplan та інших), навички роботи з якими вони набувають на спеціалізованих кафедрах.

Під час роботи над проєктом першочерговими й трудомісткими завданнями є оцифрування топографічних основ, моделювання природної поверхні ділянки забудови площею 70–120 га, зонування території з урахуванням природного рельєфу тощо. Важко, складно, але із застосуванням цифрових технологій – продуктивно.

Але на такому – початковому – етапі набуття навичок проєктної роботи з використанням інформаційних технологій, навіть захоплення параметричною архітектурою²⁴ як похідною цифрових технологій не дозволяє здобувачам реалізувати у своїх проєктах принципи параметричного урбанізму²⁵, тобто створити на генеральному плані складну морфологічну структуру з урахуванням умов топографії (ландшафту), транспортно-пішохідних зв'язків, індивідуальних типорозмірів складових частин (житлових будинків, об'єктів громадського й виробничого призначення), містобудівних обмежень, перспектив розвитку території тощо. Це – завдання освітнього процесу другого (магістерського) рівня.

Під час організації навчального процесу враховується досвід провідних профільних закладів вищої освіти (далі – ЗВО) країни (Національного транспортного університету, Київського національного університету будівництва й архітектури (далі – КНУБА), Національного університету «Львівська політехніка», Харківського національного університету будівництва й архітектури, Харківського національного університету міського господарства,

²³ ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [На заміну ДБН Б.2.2-12:2018; чинні від 2019-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019. 177 с.

²⁴ Барчугова Е.В. Параметризм как направление современной проектной деятельности. *АМІТ (Architectural and modern information technologies)*. 2013. № 4 (25).

²⁵ Локотко А.И. Концептуализм, параметризм и другие направления современной архитектуры. *Budownictwo 18. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej*. Częstochowa: Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, 2012. С. 150–160.

Харківського національного автомобільно-дорожнього університету й інших) і зарубіжжя (Вільнюського технічного університету Гедиміна й інших). Але для набуття відповідних професійних компетентностей для розв'язання сучасних проблем аеропортобудування в рамках існуючої освітньої програми «Дизайн архітектурного середовища» (ідентифікатор в ЄДЕБО – 6991) цього не досить.

Потребує розроблення новий навчальний план підготовки фахівців із містобудування з урахуванням запитів сучасності, а саме потреби в наблизенні законодавства України в галузі сертифікації аеродромів / аеропортів і льотної придатності до відповідних норм і стандартів Європейського Союзу; світового досвіду реалізації економічних концепцій, зокрема *Aerotropolis*, *Airport City*, *Airport Urbanism*; декарбонізації діяльності; територіального брендингу тощо.

У 2020 році був виконаний SWOT-аналіз, на підставі результатів якого визначені пріоритетні напрями стратегічного розвитку й ефективного управління факультетом у контексті стратегій розвитку НАУ, українських аеропортів, транспортної галузі країни на період до 2030 року²⁶.

2. Впровадження нових форм, методів і технологій навчання

Ураховуючи потребу у створенні умов для розвитку творчих здібностей майбутніх фахівців, уже зараз пропонуються та впроваджуються власні ініціативи, ідеї та заходи; здобувачі залучаються до виконання галузевих інноваційних проєктів, кафедральних НДР тощо.

Результати впровадження низки напрацювань у навчальний процес віддзеркалені у Відомості про самооцінювання – складовій частині акредитаційної справи № 0771/АС-21 щодо акредитації освітньої програми НАУ «Дизайн архітектурного середовища» (ідентифікатор в ЄДЕБО – 6991), рівень вищої освіти – бакалавр, галузь знань – 19 Архітектура й будівництво, спеціальність – 191 Архітектура й містобудування²⁷.

²⁶ Агєєва Г.М. Урбанізація територій, наближених до аеропортів, – пріоритет підготовки фахівців з містобудування в Національному авіаційному університеті України. *Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі* : колективна монографія / за заг. ред. В.В. Карпова. Рига : “Baltija Publishing”, 2021. С. 8–39.

²⁷ Рішення за наслідками розгляду акредитаційної справи : Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 29 червня 2021 р., протокол № 11 (54). *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <https://nau.edu.ua/download/viddil%20litsenzuvannya%20ta%20akreditatsii/2021/6991%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%9D%D0%90%20191%20%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%B8.pdf> (дата звернення: 15.08.2021).

Упродовж 2017–2018 років особлива увага викладачів кафедри містобудування НАУ (з 01 січня 2020 року поєднана з кафедрою основ архітектури й дизайну) була приділена вивченню стратегічних напрямів розвитку аеропортів і транспортної інфраструктури України^{28,29}, містобудівних ситуацій, пов'язаних із функціонуванням аеропортів³⁰.

Здобувачам вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни «Теорія містобудування» було запропоновано виконати розрахунково-графічну роботу з елементами наукових досліджень «Аналіз схем генеральних планів міста та аеропортів, розташованих у межах або на околиці міста», а саме:

- ознайомитися з історією будівництва й експлуатації аеропортів країни;

- проаналізувати динаміку змін архітектурного середовища аеропортів та оцінити вплив будівництва, експлуатації та реконструкції аеропортів на розвиток міста, регіону й країни в цілому впродовж певного часу – століття, півстоліття, останнього десятиріччя;

- оцінити в порівнянні зі світовою практикою вітчизняний досвід будівництва житла на територіях, наближених до аеропортів; розв'язання проблем, пов'язаних із негативним впливом діяльності аеропортів на навколишнє середовище.

Були виконані історико-архівні розвідки, матеріали яких опрацьовані за допомогою цифрових засобів; підготовлені презентації, текстові повідомлення.

Отримані результати узагальнені й використані для побудови таких завдань практикуму³¹:

- аналіз схем генеральних планів аеропортів;
- визначення ролі аеропортів у стратегічному розвитку міст України³² та інші.

²⁸ Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2018. № 52. С. 533. Ст. 1848. Код акта 90720/2018.

²⁹ Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2016. № 18. С. 404. Ст. 740. Код акта 80974/2016.

³⁰ Агеєва Г.М. Аеропорти: містобудівні аспекти розвитку. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2016. Вип. 1 (15). С. 16–23.

³¹ Чемакіна О.В., Агеєва Г.М., Бжезовська Н.В. Теорія містобудування : практикум. Київ : НАУ, 2018. 36 с.

³² Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2016. № 18. С. 404. Ст. 740. Код акта 80974/2016.

Ці завдання успішно вирішуються та деталізуються здобувачами вищої освіти впродовж останніх років з урахуванням змін у територіальному плануванні й транспортній інфраструктурі країни³³.

Результати низки робіт були оприлюднені на міжнародних та університетських науково-технічних конференціях «Авіація у XXI столітті»; «АВІА»; «Політ. Сучасні проблеми науки» й інших.

Починаючи з 2016 року, кафедрою запропоновані й впроваджуються такі форми навчання, як **виїзні заняття на споруджуваних об'єктах інфраструктури**³⁴.

У жовтні 2018 року «Ювілейний тиждень НАУ з нагоди святкування 85-річчя університету» припав на 50-річний ювілей Факультету Аеропортів (Навчально-науковий інститут Аеропортів, із 2019 року – ФАБД).

На честь цього чергове заняття з навчальної дисципліни «Типологія будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти 2-го курсу зі спеціальності 191 «Архітектура й містобудування» було проведене в 11-му навчальному корпусі НАУ (ангарі). Ангар, побудований і введений в експлуатацію в 1982 році, є одноповерховою спорудою, зблокованою із чотириповерховою прибудовою довкола її трьох сторін. У цілому будівля споруджена за типовим проєктом так званої Авіаційної технічної бази (далі – АТБ), де проводяться регламентні роботи технічного контролю та ремонту повітряних суден.

Містобудівні, архітектурно-планувальні, конструктивні й інженерні рішення ангара з прибудованими навчально-виробничими корпусами дозволяють оцінити специфічність підходів до проєктування та експлуатації великопрогонних будівель для технічного обслуговування повітряних суден і враховувати це під час виконання курсових і кваліфікаційних робіт³⁵.

У червні 2018 року за програмою будівельно-технологічної практики здобувачі вищої освіти вивчали особливості сучасної організації зон тимчасового зберігання автотранспорту в аеропортах, а саме будівництво 1-ї черги багатоповерхового паркінгу на 1 019 машиномісць у Міжнародному аеропорту «Бориспіль».

³³ ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [На заміну ДБН Б.2.2-12:2018; чинні від 2019-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019. 177 с.

³⁴ Студенти НАУ вивчають об'єкти інфраструктури аеропорту «Бориспіль». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://nau.edu.ua/ua/news/1/6/studenti-nau-vivchayut-ob%E2%80%99ekti-infrastrukturi-aeroportu-borispil.html> (дата звернення: 22.11.2019).

³⁵ Фахове планове заняття у Дні ювілею Alma Mater. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://iap.nau.edu.ua/index.php/18-arkhiv/706-fakhove-planove-zanyattya-v-dni-yuvilejiv-alma-mater?fbclid=IwAR0YwE6TL4snjDgamte2q8AS16EloJTEkQg9relS1KQpp7dHSH3UpyG2M2w>.

Тут вони мали можливість ознайомитися з його містобудівними, об'ємно-планувальними, конструктивними й технологічними рішеннями, а також із технологією виконання окремих видів будівельних робіт, зокрема із забезпечення вогнестійкості сталевих тримальних конструкцій будівлі.

Саме цей паркінг був одним із масштабних інфраструктурних споруд Міжнародного аеропорту «Бориспіль», відновлення будівництва якого після довготривалої перерви потребувало наукового супроводу провідними науково-дослідними організаціями будівельної галузі. Окрім дослідження технічного стану об'єкту й встановлення його відповідності проєктним рішенням, визначення характеристик будівельних матеріалів, надійності будівельних конструкцій та основ, вирішувались технічні питання корегування початкових рішень, уникнення встановлених відхилень, дефектів; оцінювалась роль і місце багаторівневих паркінгів у формуванні містобудівної ситуації та сучасної технологічної структури аеровокзальних комплексів³⁶. Низка робіт із наукового супроводу виконувалась за участю автора.

Проведення такого виїзного заняття було своєчасним: здобувачам був наданий найкращий варіант апробації набутих упродовж навчального процесу (6-й семестр) знань і вмінь стосовно проєктування багатопверхових надземних паркінгів (навчальна дисципліна «Архітектурне проєктування»). Разом із тим вони мали можливість дослідити на практиці реалізацію проєктних рішень та ознайомитися з відповідними містобудівними, архітектурними, конструктивно-технічними й будівельно-технологічними проблемами, які потребують наукового супроводу.

Під час спілкування зі співробітниками служби з капітального будівництва аеропорту обговорювалось широке коло питань, пов'язаних із розвитком аеропортів України, будівництвом об'єктів транспортної інфраструктури, впровадженням інноваційних технологій, матеріалів; перспективами працевлаштування випускників НАУ тощо³⁷.

³⁶ Агеєва Г.М., Кафієв К.П. Проблеми відновлення будівництва масштабних інфраструктурних споруд після довготривалої перерви. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2020. № 3 (264–265). С. 10–21. DOI: <http://dx.doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.070720.10.6>.

³⁷ Студенти НАУ вивчають об'єкти інфраструктури аеропорту «Бориспіль». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://nau.edu.ua/ua/news/1/6/studenti-nau-vivchayut-ob%E2%80%9999ekti-infrastrukturi-aeroportu-borispil.html> (дата звернення: 22.11.2019).

До власної оригінальної розробки, яка впроваджена в навчальний процес, слід віднести коригування та зміни технології організації, виконання та захисту курсового проєкту містобудівного спрямування – «Проєкту селища міського типу (або авіамістечка) на 2–4 тис. мешканців» (5-й семестр).

Починаючи з 2018 року, запропоновані нові підходи до організації процесу навчання, проєктування та захисту проєктних рішень, до реалізації яких залучені всі провідні викладачі кафедри й здобувачі вищої освіти 3 курсу зі спеціальності 191 «Архітектура й містобудування»:

- видача Завдання на проєктування, максимально наближеного до реальних умов (форма, вихідні дані, місце в системі розселення, містобудівні обмеження, етапи проєктування, терміни виконання, вимоги до проєкту тощо). Моделювання ситуації, коли на початковому й заключному етапах викладач виконує роль Замовника проєкту;

- вирішення топонімічного питання – запропонована назва селища повинна мати смислове значення, пов'язане з профілем містоформуєчих для цих поселень підприємств (зокрема, літако- й приладобудування, авіаційна промисловість тощо);

- захист проєкту (моделювання ситуації – захист проєктних рішень на засіданнях Містобудівних Рад з обговоренням – за участю провідних викладачів кафедри й здобувачів).

За результатами впровадження такого підходу, узагальнення позитивних і негативних результатів підготовлені методичні рекомендації до виконання курсового проєкту (план видань науково-методичної літератури НАУ на 2021 / 2022 навчальні роки р.), які вміщують приклади проєктів, зокрема авіамістечок^{38 39 40}, виконаних за допомогою спеціалізованих програм і комплексів.

За результатами виконання кафедральних НДР було суттєво оновлено змістовне наповнення таких освітніх компонентів:

³⁸ Поплавська Н.О. Просторове планування малих населених пунктів з урахуванням галузевої спрямованості їх розвитку. *Політ. Сучасні проблеми науки* : тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 5–9 квітня 2021. Київ : Національний авіаційний університет, 2021. С. 88–91. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/50967>.

³⁹ Сидорчук Т.Ю. Просторова організація селища «Чумацький шлях». *Політ. Сучасні проблеми науки* : тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 5–9 квітня 2021 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2021. С. 100–102. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/50972>.

⁴⁰ Петренко У.В., Бжезовська Н.В. Архітектурно-планувальна організація селища для проживання робітників підприємства по виготовленню авіаційної військової оборонної техніки. *ABIA-2021* : матеріали XV Міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 20–22 квітня 2021 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2015. С. 20.20–20.23. URL: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2021/paper/view/8126/6624>.

навчальних дисциплін «Теорія містобудування», «Типологія будівель і споруд», «Інженерний благоустрій населених міст». Додані лекції та завдання стосовно вивчення нових типів будівель і споруд в архітектурному середовищі сучасних аеропортів (аеродромно-диспетчерських веж, мультимодальних транспортних вузлів та інших), їх містобудівних, об'ємно-планувальних, конструктивних та інженерних рішень.

До переліку вибіркових навчальних дисциплін у 2020 році включені «Архітектура будівель і споруд аеропортів», «Урбанізація територій, наближених до аеропортів».

Оцінити ефективність залучення здобувачів вищої освіти зі спеціальності 191 «Архітектура й містобудування» до вивчення містобудівних ситуацій можливо й за такими показниками.

У 2015 році здобувачі вищої освіти НАУ разом із колегами з КНУБА брали участь у реалізації інвестиційного проекту щодо створення «Транспортної моделі Києва», а саме в зборі даних про обсяги й особливості формування пасажиропотоків на 304 маршрутах громадського транспорту Києва, зокрема тих, що обслуговують НАУ, Міжнародний аеропорт «Київ» (Жуляни). Ці статистичні дані були використані для побудови транспортної моделі столиці й оптимізації шляхів та інтервалів руху громадського транспорту⁴¹.

Частина здобувачів вищої освіти 3–6 курсів була залучена до виконання кафедральної науково-дослідної роботи (НДР) № 70/10.01.07 «Містобудівні аспекти розвитку аеропортів»⁴². За результатами роботи здобувачами вищої освіти підготовлені й оприлюднені доповіді на 20-й міжнародній конференції молодих вчених «Наука – молодість Литви. Транспортна інженерія та управління» 2017 року⁴³, на міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Будмайстер-клас» (2016, 2017, 2020 роки), на симпозіумі «Аеропорти як містоформувальні структури. Екологічні аспекти міського планування» III Міжнародного науково-практичного конгреса «Міське середовище – XXI ст. Архітектура.

⁴¹ Целовальник С.А., Беспалов Д.О., Чемакіна О.В., Агеєва Г.М. Створення та впровадження інноваційної системи «Транспортна модель Києва». *ABIA-2015* : Матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 28–29 квітня 2015 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2015. С. 22.1–22.7.

⁴² НДР № 70/10.01.07 «Містобудівні аспекти розвитку аеропортів». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/17349> (дата звернення: 22.10.2019).

⁴³ Агеєва Г.Н., Волкова А.В., Захарченко А.И. Развитие инфраструктуры аэропортов и его влияние на размещение объектов обслуживания воздушного движения. *Science – Future of Lithuania' Transport Engineering and Management* : Proceedings of the 20th Conference for Junior Researchers', Vilnius, Lithuania, 12 May 2017. Vilnius : Vilnius Gediminas Technical University, 2017. P. 69–73.

Будівництво. Дизайн» (2018 рік)⁴⁴. Разом із викладачами кафедри підготовлені й опубліковані статті у фахових виданнях України – «Архітектурний вісник КНУБА», «Проблеми розвитку міського середовища», «Сучасні проблеми архітектури й містобудування» тощо.

Упродовж 2015–2018 років під керівництвом викладачів кафедри містобудування підготовлені й успішно захищені дипломні проекти освітнього ступеня (далі – ОС) «Бакалавр»⁴⁵, дипломні роботи ОС «Магістр». Об'єктами проектування були пасажирські термінали, комплекси будівель керування повітряним рухом, авіамістечка, навчальні заклади позашкільної освіти авіаційного спрямування та інше. Досліджувалися проблеми, пов'язані з реорганізацією привокзальних площ під час реконструкції аеропортів⁴⁶ тощо.

Автори дипломних проектів стали переможцями огляду-конкурсу НАУ на кращий дипломний проект за напрямом підготовки «Архітектура» (2017 рік), огляду-конкурсу дипломних робіт випускників архітектурних і художніх спеціальностей вищих навчальних закладів України (2016 рік); Міжнародного архітектурного огляду студентських проектів «Архітектурне середовище аеропортів і транспортних споруд – 2019»⁴⁷.

До важливої складової частини професійної підготовки фахівців з архітектури й містобудування слід віднести участь у спеціалізованих конкурсах різних рівнів (міжнародні, національні, регіональні, галузеві й інші)

Упродовж 2014–2020 навчальних років здобувачі вищої освіти 3–5 курсів ФАБД НАУ брали участь у спеціалізованих конкурсах, організованих провідними будівельними компаніями України. Зокрема, організатором Національного архітектурного студентського конкурсу STEEL FREEDOM є Український центр сталевих будівництва. Значна відповідальність за методичний та інформаційний супровід груп-учасників покладається й на їх кураторів.

⁴⁴ Міське середовище – XXI ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн : тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конгресу, м. Київ, 14–16 березня 2018 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2018. С. 3–52.

⁴⁵ Дипломні проекти, ОКР «Бакалавр» (напрямок підготовки 6.060102 «Архітектура»). *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://cr.nau.edu.ua/handle/NAU/29518> (дата звернення: 22.07.2021).

⁴⁶ Агеєва Г.М., Волкова А.В. Привокзальні площі: реорганізація планувальних рішень під час реконструкції аеропортів. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2017. Вип. 3 (19). С. 36–49.

⁴⁷ Міжнародний архітектурний огляд студентських проектів «Архітектурне середовище аеропортів – 2019». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <https://fabdnau.wixsite.com/arena> (дата звернення: 22.07.2021).

Виконання обов'язків куратора груп-учасників НАУ впродовж 2015–2020 років дозволяє автору стверджувати таке.

Окрім можливості застосування знань, набутих у перебігу навчання, у реалізації неординарних архітектурних рішень, здобувачі вищої освіти набувають досвіду практичної професійної організації процесу архітектурного й містобудівного проектування.

По-перше, це ініціатива створення творчого колективу, визначення в процесі роботи неформального лідера, перерозподіл обов'язків між учасниками.

По-друге, це перші спроби залучитися до колективного вирішення практичних завдань із реальними вихідними даними, «жорсткими» термінами виконання, щільним графіком заходів інформаційного й технічного супроводу конкурсу.

По-третє, це представлення своїх концептуальних проектних рішень на розгляд провідним архітекторам та експертам ринку нерухомості України.

З позиції методичного аналізу цих етапів конкурсу їх слід оцінити як форму **ділових ігор**, що реалізуються на вищому рівні й незаслужено виключені з навчального процесу.

Проблемою є те, що більшість спеціалізованих конкурсів за термінами проведення збігаються з навчальним роком (вересень-травень).

Учасники конкурсу впродовж стислого періоду повинні виконати:

- **значний обсяг навчального навантаження**, кінцевим результатом якого є рейтингова оцінка його знань та умінь;
- **конкурсне завдання**, кінцевим результатом якого є концептуальне проектне рішення об'єкта, що задовольняє вимогам конкурсу.

Як результат, більшість здобувачів вищої освіти вибирає тільки обов'язкову складову частину професійної підготовки – навчальне навантаження – і не бере участь у конкурсах.

Але та меншість, що ризикнула взяти участь, – уже інша студентська аудиторія з іншим рівнем професійної компетентності. Учасники конкурсів ставлять перед собою складніші завдання, ретельніше обирають керівників і теми кваліфікаційних робіт; отримують більш значні результати, орієнтовані на креативність, можливість практичної реалізації та інше. Вони вже «в професії»!

Слід враховувати те, що перемога в спеціалізованих конкурсах може стати й стає вирішальним критерієм відбору кандидатів під час

прийому на роботу в провідні архітектурно-будівельні компанії, дизайнерські бюро й інше.

Ураховуючи вагомість конкурсного досвіду, для поширення кола потенційних учасників слід передбачити в навчальних планах і програмах дисциплін «Архітектурне проєктування», «Ландшафтна архітектура», «Основи містобудування» та інших такі види самостійної роботи, як «участь у конкурсах з архітектури й містобудування».

Зі свого боку організатори конкурсів теж поширюють практику відбору об'єктів для конкурсного проєктування, які відповідають окремим освітнім компонентам програм ЗВО⁴⁸.

З 2019 року підписуються Меморандуми про спільну участь у проведенні щорічного Національного архітектурного конкурсу STEEL FREEDOM, залученні й заохоченні здобувачі вищої освіти в рамках роботи окремих кафедр ЗВО. Учасникам конкурсу надається можливість захищати свої проєкти у вигляді контрольних, курсових чи інших звітних робіт у рамках навчального процесу.

До перших позитивних спроб **залучення до трансферу світових практик** слід віднести участь здобувачів вищої освіти 3-го курсу ФАБД НАУ в англomовному навчальному заході “Urban landscaping from Boruspil International Airport to Kyiv”, організованому у 2018 році некомерційною освітньою платформою CANactions⁴⁹.

Серед завдань, що вирішувалися під час навчання, були запити на планувальну організацію та благоустрій окремої ділянки дороги з аеропорту до міста, брендинг територій⁵⁰, міст і туристичних дестинацій⁵¹.

За результатами вивчення вихідних даних, досвіду створення екопоселень та екопросторів було запропоновано організувати авіакластер на ділянці, наближеній до аеропорту. Були враховані й такі особливості обраної території: вона межує із зоною «повітряних підходів». Це надає учасникам авіаподорожей можливість сприйняти

⁴⁸ Агеєва, Г.М. Участь в спеціалізованих конкурсах – важлива складова професійної підготовки архітекторів. *Міське середовище – XXI ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн* : III Міжнар. наук.-практ. конгрес, м. Київ, 14–16 березня 2018 р. : тези доповідей. Київ : Національний авіаційний університет, 2018. С. 225–226.

⁴⁹ Агеєва Г.М. Неформальне вивчення світових практик містобудування та формування туристичних дестинацій. *Сучасна архітектурна освіта. Містобудування: естетика хаосу та порядку* : матеріали X Всеукр. наук. конф., м. Київ, 22 листопада 2018 р. Київ : Київський національний університет будівництва і архітектури, 2018. С. 9–11.

⁵⁰ Смирнова Т.А., Приварникова І.Ю. Формування бренда міста як інноваційний шлях підвищення його привабливості для туризму. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2015. Вип.5. С. 93–100.

⁵¹ Головчан А.І. Теоретико-методологічні підходи до визначення сутності туристичних дестинацій та управління ними. *Торгівля і ринок України*. 2009. № 27. С. 157–161.

її «з неба», під час зльотно-посадкових операцій повітряних суден. Саме цей факт був урахований під час вибору й обґрунтування містобудівних рішень. У межах території з рекреаційною функцією запропоновано влаштувати штучну водойму, яка за формою повинна відповідати контуру країни. За думкою авторів, умовні зони розміщення столиці, обласних центрів на цій «водній» карті можна представити штучними островками з відповідними позначками. У темний час ці позначки можна підсвічувати, тобто створювати «світлову карту», яка також буде сприяти пізнаванню країни «з неба»⁵². А використання сучасних мультимедійних технологій дозволить реалізовувати різні за призначенням і смисловим навантаженням образи.

Смілива й неординарна містобудівна пропозиція майбутніх архітекторів НАУ щодо архітектурно-ландшафтної реорганізації території, наближеної до аеропорту «Бориспіль», передувала пропозиції агро- та ІТ-спеціалістів щодо розміщення зображення герба України на поверхні землі в районі селища Велика Олександрівка. Остання була реалізована за ініціативою спеціалістів агрокомпаній AgriLab і Limagrain у 2021 році напередодні 30-річчя Незалежності України⁵³ за інноваційними агро- та ІТ-технологіями точного землеробства на території площею 6,0 га.

Обидві пропозиції можна розглядати як складові частини територіального брендингу Київського регіону, що спрямовані на створення позитивного іміджу країни в цілому.

Результати системного підходу до розв'язання проблем реорганізації архітектурно-ландшафтного середовища з урахуванням економічних, екологічних і соціальних аспектів поширені в практику виконання курсових проєктів з «Архітектурного проєкту-

⁵² Агєєва Г.М. Авіаційна складова урбанізованого ландшафту Києва. *Архітектура історичного Києва. Феномен урбанізованих ландшафтів* : IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 23–24 листопада 2018 р. Київ : КНУБА, 2018. С. 4–5.

⁵³ Дутік К.О. Велетенський герб України висадили біля аеропорту «Бориспіль». *Інформаційне агентство «Парламент»* : вебсайт. URL: <https://parlament.ua/news/veletenskij-gerb-ukraini-visadili-bilya-aeroportu-borispil/> (дата звернення: 05.08.2021).

вання»; оприлюднені на Міжнародних науково-практичних конференціях^{54 55 56 57} (2018, 2019 роки).

Ще один важливий аспект підготовки фахівців – **набуття навичок публічної діяльності**. Професії архітектора, містобудівника, урбаніста належать до таких, які пов'язані з публічною діяльністю. Від якості роботи із замовником, представниками громадських організацій, прилюдного захисту проектних пропозицій на містобудівних радах у багатьох випадках залежить доля проєкту – бути чи не бути!

У 2020 році уперше трьом здобувачам вищої освіти зі спеціальності 191 «Архітектура й містобудування» ФАБД НАУ було запропоновано взяти участь у щорічному Відкритому Фестивалі-конкурсі «Розслідування / дослідження «Київ крізь призму журналістики» (організатор: Інформаційно-творче агентство «ЮН-ПРЕС» Київського палацу дітей та юнацтва).

Природно, що здобувачі вищої освіти НАУ представили на розсуд жури результати краєзнавчих розвідок і студій, які пов'язані з авіацією та космосом, а саме:

– «Київ авіаційний: перші кроки до неба» (авторка – Марія Чернишева, Ар-303, науковий керівник – доцент Галина Агеєва, III місце). У відео екскурсії-дослідженні висвітлені цікаві сторінки історії та сьогодення НАУ, унікальні містобудівні й ландшафтні вирішення його території, своєрідна атмосфера науково-навчального закладу, якій став не тільки Alma Mater для понад 200 тисяч випускників, але й наповнив їх життя любов'ю до неба⁵⁸;

– «Київ астрономічний: вимір часу за Сонцем» (авторка – Катерина Коробко, Ар-203, науковий керівник – доцент Галина Агеєва, II місце). Авторка досліджувала ділянки міської території, де

⁵⁴ Бурчак А.А. Авіакластери: створення додаткових умов перебування трансферних пасажирів. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, м. Київ, 1–5 квітня 2019 р. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NpAU/38258> (дата звернення: 22.07.2021).

⁵⁵ Жовнер В.Ю. Реорганізація архітектурно-ландшафтного середовища біля аеропорту. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, м. Київ, 1–5 квітня 2019 р. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38257> (дата звернення: 22.07.2021).

⁵⁶ Нікольчук. Б.С. Планувальна організація та благоустрій територій, наближених до аеропортів. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, м. Київ, 1–5 квітня 2019 р. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38256> (дата звернення: 22.07.2021).

⁵⁷ Agieieva G., Nickolchuk B. Airports as art-space. *AVIA-2019* : Proceedings of the XIV International Scientific Conference, Kyiv, April 23-25 2019. Kyiv : National Aviation University, 2019. P. 21.13–21.17. URL: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2019/paper/view/5900/4729> (дата звернення: 22.07.2021).

⁵⁸ Чернишева М.О. Київ авіаційний: перші кроки до неба. *YouTube* : Відеохостінг. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=K6ejRH2U3ck> (дата звернення: 15.08.2021).

можна вимірювати час за допомогою астрономічних інструментів – сонячних годинників. Особливу увагу приділено архітектурним і містобудівним рішенням годинників із горизонтальним циферблатом (аналемматичним годинникам), які розміщені на територіях парків, скверів, набережних та іншого, зокрема на території парку «Відрадний», що межує з НАУ⁵⁹.

Ще одне дослідження мало прикладний характер і вміщувало «Пропозиції щодо історичної стилізації території парку «Кадетський Гай»⁶⁰ (авторка – Марта Осадча, Ар-303, науковий керівник – старший викладач Наталія Бжезовська, I місце). «Кадетський гай» – це старовинний куточок Солом'янського району Києва, назва якого відома з XVIII ст. Тому для однойменного парку запропоновано під час його реконструкції здійснити історичну стилізацію з відтворенням тієї атмосфери, яка б нагадувала про військові події та сприяла патріотичному вихованню дітей і молоді.

Усі ці роботи є результатом інноваційних підходів до формування загальнокультурних і професійних компетенцій у здобувачів вищої освіти. Це спроба залучення майбутніх архітекторів до вивчення, збереження існуючого й формування сучасного урбанізованого середовища з урахуванням світових інтеграційних процесів.

Як результат, усі студентки стали переможцями – посіли I, II та III місця.

А їх перемога в конкурсі сприяла позитивному іміджу НАУ – закладу вищої освіти з багаторічною історією, духовними й культурними традиціями; послужила мотивацією для інших здобувачів брати активну участь у заходах публічного спрямування.

У 2019 році фахівцями кафедри розпочато впровадження результатів дослідження процесу анбандлінгу, який поступово охоплює традиційно монополізовану структуру аеропортів. Зокрема, вимагає виділення процесу гармонізації архітектурного середовища аеропортів засобами мистецтва у процесі, незалежні від головної технологічної діяльності⁶¹.

⁵⁹ Korobko K.V. Sundials – astronomical decoration of the urban environment. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали XX Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 1–3 квітня 2020 р. Київ : НАУ, 2020. С. 42–43.

⁶⁰ Осадча М.О. Пропозиції щодо історичної стилізації території парку “Кадетський гай”. *КиївВласть* : вебсайт. URL: <http://kievvlast.com.ua/style/propozitsii-shhodo-istorichnoi-stilizatsii-teritorii-parku-kadetskij-gaj> (дата звернення: 22.07.2021).

⁶¹ Агеєва Г.М. Створення в Національному авіаційному університеті науково-навчальної бази підготовки фахівців у галузі містобудування. *Містобудування та територіальне планування*. 2019. Випуск № 71. С. 24–38.

На жаль, унаслідок пандемії COVID-19 низка практичних робіт була призупинена, але діяльність викладачів була спрямована на пошук та опрацювання наукової, науково-технічної та науково-педагогічної літератури; вивчення та впровадження ІТ-технологій у дистанційний навчальний процес.

ВИСНОВКИ

Сучасні тенденції розвитку аеропортів як своєрідних урбанізованих утворень, урбанізація територій, наближених до аеропортів, вимагають значних змін у підготовці фахівців відповідного рівня професійної компетентності. Частково це вирішується під час оновлення окремих освітніх компонент освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Дизайн архітектурного середовища» (ідентифікатор в ЄДЕБО – 6991). Ефективність таких змін підтверджена під час акредитації освітньої програми в червні 2021 року.

Разом із тим у Національному авіаційному університеті впродовж 2016–2021 років створена науково-навчальна база підготовки фахівців у галузі містобудування з урахуванням ролі аеропорту як містоформуального підприємства. Це – результат об'єднання зусиль і творчого потенціалу декількох структурних підрозділів університету для підготовки спеціалістів відповідного рівня професійної компетентності.

Ініціативи й творчі задуми фахівців ФАБД НАУ мають дієву підтримку з боку Міжнародного аеропорту «Бориспіль», зокрема служби капітального будівництва аеропорту; Асоціації аеропортів України цивільної авіації; Київського відділення Академії будівництва України; Державної наукової архітектурно-будівельної бібліотеки імені В.Г. Заболотного й інших.

Результати досліджень впроваджуються в навчальний процес, що сприяє створенню науково-навчальної бази підготовки фахівців у галузі містобудування з урахуванням ролі аеропорту як містоформуального підприємства; розв'язанню проблем і визначенню шляхів формування професійних компетентностей стосовно запитів часу.

Очікуваний освітній ефект – підвищення рівня підготовки фахівців відповідного рівня професійної компетентності шляхом розроблення нового навчального плану й об'єднання зусиль і творчого потенціалу декількох структурних підрозділів університету.

АНОТАЦІЯ

Сучасна політична й економічна ситуація в країні формує запит на підготовку фахівців із відповідним рівнем професійної компетентності для розв'язання містобудівних проблем розвитку аеропортів – складних елементів транспортної системи. Реалізація стратегій сталого розвитку, поширення сучасних бізнес моделей (Aerotropolis, Airport City, Airport Urbanism), які перетворюють аеропорти у своєрідні урбанізовані утворення, потребують пошуку нових форм, методів і технологій навчання в закладах вищої освіти галузевого спрямування.

Низка цих процесів є предметом наукових досліджень фахівців факультету архітектури, будівництва й дизайну Національного авіаційного університету. Досліджуються архітектурне середовище й інфраструктура аеропортів, розвиток яких пов'язаний із розв'язанням містобудівних проблем наближених територій, систем розселення; розвитком неавіаційних видів діяльності, включенням соціокультурного простору аеропортів до психо-географічних карт освоєння міських територій; перетворенням аеропортів на мульти-модальні транспортні вузли; підвищенням енергоефективності функціонування аеропортів як частини урбанізованих територій.

Результати досліджень впроваджуються в окремі освітні компоненти освітньої програми спеціальності 191 «Архітектура й містобудування».

ЛІТЕРАТУРА

1. Агеева Г.Н., Волкова А.В., Захарченко А.И. Развитие инфраструктуры аэропортов и его влияние на размещение объектов обслуживания воздушного движения. *Science – Future of Lithuania' Transport Engineering and Management* : Proceedings of the 20th Conference for Junior Researchers', Vilnius, Lithuania, 12 May 2017. Vilnius : Vilnius Gediminas Technical University, 2017. P. 69–73.

2. Агеева Г.Н. Унитарный урбанизм аэропортов. *Eurasian scientific congress* : Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference. Barcelona, Spain : Barca Academy Publishing, 2020. P. 205–211.

3. Агеева Г.М. Авіаційна складова урбанізованого ландшафту Києва. *Архітектура історичного Києва. Феномен урбанізованих ландшафтів* : IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 23–24 листопада 2018 р. Київ : КНУБА, 2018. С. 4–5.

4. Агеєва Г.М. Аеропорти: містобудівні аспекти розвитку. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2016. Вип. 1 (15). С. 16–23.
5. Агеєва Г.М. Неформальне вивчення світових практик містобудування та формування туристичних дестинацій. *Сучасна архітектурна освіта. Містобудування: естетика хаосу та порядку* : Матеріали X Всеукр. наук. конф., м. Київ, 22 листопада 2018 р. Київ : КНУБА, 2018. С. 9–11.
6. Агеєва Г.М. Створення в Національному авіаційному університеті науково-навчальної бази підготовки фахівців у галузі містобудування. *Містобудування та територіальне планування*. 2019. Випуск № 71. С. 24–38.
7. Агеєва Г.М. Урбанізація територій, наближених до аеропортів, – пріоритет підготовки фахівців з містобудування в Національному авіаційному університеті України. *Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі* : колективна монографія / за заг. ред. В.В. Карпова. Рига : “Baltija Publishing”, 2021. С. 8–39.
8. Агеєва Г.М., Волкова А.В. Привокзальні площі: реорганізація планувальних рішень під час реконструкції аеропортів. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2017. Вип. 3 (19). С. 36–49.
9. Агеєва Г.М., Кафієв К.П. Проблеми відновлення будівництва масштабних інфраструктурних споруд після довготривалої перерви. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2020. № 3 (264–265). С. 10–21. DOI: <http://dx.doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.070720.10.6>.
10. Агеєва Г.М. Участь в спеціалізованих конкурсах – важлива складова професійної підготовки архітекторів. *Міське середовище – XXI ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн* : тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конгресу, м. Київ, 14–16 березня 2018 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2018. С. 225–226.
11. Барчугова Е.В. Параметризм как направление современной проектной деятельности. *AMIT (Architectural and modern information technologies)*. 2013. № 4 (25).
12. Бурчак А.А. Авіакластери: створення додаткових умов перебування трансферних пасажирів. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, м. Київ, 1–5 квітня 2019 р. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NpAU/38258> (дата звернення: 22.07.2021).

13. Головчан А.І. Теоретико-методологічні підходи до визначення сутності туристичних дестинацій та управління ними. *Торгівля і ринок України*. 2009. № 27. С. 157–161.

14. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [На заміну ДБН Б.2.2-12:2018; чинні від 2019-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019. 177 с.

15. Дипломні проекти, ОКР «Бакалавр» (напрямок підготовки 6.060102 «Архітектура»). *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/29518> (дата звернення: 22.07.2021).

16. Дутік К.О. Велетенський герб України висадили біля аеропорту «Бориспіль». *Інформаційне агентство «Парламент* : вебсайт. URL: <https://parlament.ua/news/veletenskij-gerb-ukraini-visadili-bilya-aeroporту-borispil/> (дата звернення: 05.08.2021).

17. Жовнер В.Ю. Реорганізація архітектурно-ландшафтного середовища біля аеропорту. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали ХІХ Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, м. Київ, 1–5 квітня 2019 р. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38257> (дата звернення: 22.07.2021).

18. Зузяк А.Б., Агеєва Г.М. Організація житлового простору в авіамістечках. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2018. Вип. 1 (20). С. 58–68.

19. Локотко А.И. Концептуализм, параметризм и другие направления современной архитектуры. *Budownictwo 18. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej*. Częstochowa : Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, 2012. С. 150–160.

20. Міжнародний архітектурний огляд студентських проєктів «Архітектурне середовище аеропортів – 2019». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <https://fabdnau.wixsite.com/arena> (дата звернення: 22.07.2021).

21. Міське середовище – ХХІ ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн : тези доповідей ІІІ Міжнар. наук.-практ. конгресу, м. Київ, 14–16 березня 2018 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2018. С. 3–52.

22. НДР № 70/10.01.07 «Містобудівні аспекти розвитку аеропортів». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/17349> (дата звернення: 22.10.2019).

23. Нікольчук Б.С. Планувальна організація та благоустрій територій, наближених до аеропортів. *Політ. Сучасні проблеми науки*

: матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, м. Київ, 1–5 квітня 2019 р. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38256> (дата звернення: 22.07.2021).

24. Осадча М.О. Пропозиції щодо історичної стилізації території парку «Кадетський гай». *КиївВласть* : вебсайт. URL: <http://kievvlast.com.ua/style/propozitsii-shhodo-istorichnoi-stilizatsii-teritorii-parku-kadetskij-gaj> (дата звернення: 22.07.2021).

25. Петренко У.В., Бжезовська Н.В. Архітектурно-планувальна організація селища для проживання робітників підприємства по виготовленню авіаційної військової оборонної техніки. *AVIA-2021* : матеріали XV Міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 20–22 квітня 2021 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2015. С. 20–23. URL: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2021/paper/view/8126/6624>.

26. Поплавська Н.О. Просторове планування малих населених пунктів з урахуванням галузевої спрямованості їх розвитку. *Політ. Сучасні проблеми науки* : матеріали XXI Міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 5–9 квітня 2021 р. Київ : НАУ, 2021. С. 88–91. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/50967>.

27. Про затвердження Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 126 / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2016. № 18. С. 404. Ст. 740. Код акта 80974/2016.

28. Рішення за наслідками розгляду акредитаційної справи : Рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 29 червня 2021 р., протокол № 11 (54). *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <https://nau.edu.ua/download/viddil%20litsenzuvannya%20ta%20akreditatsii/2021/6991%20%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%9D%D0%90%20191%20%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%B8.pdf> (дата звернення: 15.08.2021).

29. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р / Кабінет Міністрів України. *Офіційний вісник України*. 2018. № 52. С. 533. Ст. 1848. Код акта 90720/2018.

30. Сидорчук Т.Ю. Просторова організація селища «Чумацький шлях». *Політ. Сучасні проблеми науки* : тези доповідей XXI Міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 5–9 квітня 2021 р. Київ : НАУ, 2021. С. 100–102. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/50972>.

31. Смирнова Т.А., Приварникова І.Ю. Формування бренда міста як інноваційний шлях підвищення його привабливості для туризму. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2015. Вип.5. С. 93–100.

32. Студенти НАУ вивчають об'єкти інфраструктури аеропорту «Бориспіль». *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://nau.edu.ua/ua/news/1/6/studenti-nau-vivchayut-ob%E2%80%99ekti-infrastrukturi-aeroporту-borispil.html> (дата звернення: 22.11.2019).

33. Фахове планове заняття у Дні ювілею Alma Mater. *Національний авіаційний університет* : вебсайт. URL: <http://iap.nau.edu.ua/index.php/18-arkhiv/706-fakhove-planove-zanyattya-v-dni-yuvilejiv-alma-mater?fbclid=IwAR0YwE6TL4snjDgamte2q8AS16EloJTEkQg9relS1KQpp7dHSH3UryG2M2w>.

34. Целовальник С.А., Беспалов Д.О., Чемакіна О.В., Агеєва Г.М. Створення та впровадження інноваційної системи «Транспортна модель Києва». *AVIA-2015* : Матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 28–29 квітня 2015 р. Київ : Національний авіаційний університет, 2015. С. 22.1–22.7.

35. Чемакіна О.В., Агеєва Г.М., Бжезовська Н.В. Теорія містобудування : практикум. Київ : НАУ, 2018. 36 с.

36. Чемакіна О.В., Агеєва Г.М. Інженерний благоустрій населених міст : навчальний посібник. Київ : НАУ, 2017. 168 с.

37. Чернишева М.О. Київ авіаційний: перші кроки до неба. *YouTube* : Відеохостінг. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=K6ejRH2U3ck> (дата звернення: 15.08.2021).

38. Agieieva G., Tymoshenko M., Bzhezovska N. Planning organization of macro environment of the airports. *AVIA-2019* : Proceedings of the XIV International Scientific Conference, Kyiv, April 23–25 2019. Kyiv : National Aviation University, 2019. P. 21.1–21.5.

39. Agieieva G., Nickolchuk B. Airports as art-space. *AVIA-2019* : Proceedings of the XIV International Scientific Conference, Kyiv, April 23–25 2019. Kyiv : National Aviation University, 2019. P. 21.13–21.17. URL: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2019/paper/view/5900/4729> (дата звернення: 22.07.2021).

40. Ashford Norman J., Mumayiz Saleh, Wright Paul H. Airport Engineering Planning, Design and Development of 21st Century Airports. 4th Edition. 2011. 769 p.
41. Chen Michael I., Kasarda John D. The airport city and aerotropolis: Concept and examples. *Airport Design, Construction and Operation* : Conference at Moscow, Russia, October 2020. DOI: 10.17615/z5ta-5p14.
42. International Civil Aviation Organization (ICAO), 2013. Airport Economics Manual. DOC; 9562. Montreal, Quebec, Canada. 152 p.
43. Kasarda John D. Aerotropolis. Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies. John Wiley & Sons Press, 2017. URL: http://aerotropolisbusinessconcepts.aero/wp-content/uploads/2016/08/1b_Aerotropolis_encyclopedia_article_20170812.pdf.
44. Kharchenko M., Grigorak M. Airport as a multimodal transportation hub in the system of carriage type “sea-air”. *Логістическі системи в глобальній економіці*. 2015. № 5. С. 28–32.
45. Korobko K. V. Sundials – astronomical decoration of the urban environment. *Політ. Сучасні проблеми науки* : тези доповідей XX Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 1–3 квітня 2020 р. Київ : НАУ, 2020. С. 42–43.
46. Norman J. Ashford, Saleh Mumayiz, Paul H. Wright. Airport Engineering Planning, Design and Development of 21st Century Airports. 4th Edition. 2011. 769 p.
47. Salazar N. Airport Urbanism: Infrastructure and Mobility in Asia. By Max Hirsh . Minneapolis : University of Minnesota Press, 2016. VII. 157 p. *The Journal of Asian Studies*. No. 77 (1). P. 225–226. DOI: 10.1017/S0021911817001310.
48. Strelkova G.G., Agieieva G.M. Analysis of implementing the ISO 50001:2011 standard in aviation segment of transport economy sector. *Bulletin of Lviv Polytechnic National*. 2014. No. 799. P. 122–128.
49. Tymoshenko M., Marintseva K. Urban planning aspects of airport reconstruction: techniques of the airport cluster concepts efficiency evolution. *Proceedings of the National Aviation University*. 2017. No. 3 (72). P. 57–64.

Information about the author:
Agieieva Galyna Mykolaivna,

Candidate of Science (Engineering), Senior Research Associate,

Associate Professor at the Department of Computer Technologies of
Construction and Reconstruction of Airports,
Full member of the Academy of Civil Engineering of Ukraine,
National Aviation University
1, Liubomyra Huzara avenue, Kyiv, 03058, Ukraine