

DOI: 10.18372/2415-8151.24.16333
УДК 72.01

ТЕКТОНІКА ЯК ЗАСІБ ПОЕТИЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Дорошенко Юрій Олександрович¹, Келюх Владислав Геннадійович²

¹ Доктор технічних наук, професор, Національний авіаційний університет, Київ, Україна
e-mail: 3876660@npp.nau.edu.ua, orcid: 0000-0001-6050-4401

² Магістрант, Національний авіаційний університет, Київ, Україна,
e-mail: 4556038@stud.nau.edu.ua

Анотація. Мета: висвітлення ролі і значення тектоніки як засобу поетизації архітектурних об'єктів та обґрунтування взаємозв'язку фізичної і метафізичної складових архітектури у цьому контексті. А також здійснення ретроспективного аналізу трансформації розуміння поняття «тектоніка» та з'ясування відповідності його класичного трактування реаліям сучасної архітектурної практики у контексті виявлення сучасного стану академічного дискурсу щодо поняття тектоніки та її поетичної складової.

Методологія: узагальнення за результатами аналізу існуючих підходів щодо опису та осмислення поняття архітектоніки; аналіз прикладів використання тектонічних властивостей форм в архітектурній практиці; порівняння різних методів прояву тектонічних властивостей конструкцій; аналіз існуючих тенденцій в архітектурній справі з метою окреслення подальшого розвитку теми дослідження.

Результати: проаналізовано сутність поняття тектоніки та з'ясовано її роль у формуванні поетики архітектурного твору; проаналізовано низку зразків архітектурних творів на предмет тектонічної виразності; виявлено закономірності в розвитку наукового дискурсу щодо сутнісного наповнення поняття тектоніки; охарактеризовано тенденції та особливості розвитку тектонічної семіотики; обґрунтовано необхідність врахування тектонічного аспекту у архітектурному дизайні.

Науковановизна: виявлено історичну трансформацію сутності архітектоніки; виявлено і схарактеризовано значення архітектоніки в архітектурному дизайні; обґрунтовано необхідність врахування тектонічного аспекту в проектуванні архітектурних об'єктів; підсумовано нинішній стан професійного дискурсу теми дослідження; проведено аналіз тенденцій та перспектив подальшого розвитку науки архітектоніки;

Практична значущість: результати дослідження можуть бути використані у теоретизації поняття тектоніки, подальшій розробці і систематизації досліджень з архітектоніки.

Ключові слова: тектоніка, архітектоніка, стереономіка, тектонізм, поетика архітектурного об'єкту, постмодернізм, метафізика, архітектурна естетика

ВСТУП

Сучаний стан архітектурної галузі, як і мистецтва та культури загалом, характеризується її фрагментацією на велику кількість напрямків та підстилів, які узагальнено можуть бути об'єднані під визначенням "постмодерну" або ж "посткультури". Нова стилістична семантика, що прийшла на зміну мови модернізму, що характеризувався чіткими радикальними наративами, забезпечила простір для широкої інтерпретації та вільного трактування форм і сенсів. В умовах культурної фрагментації, що супроводжується технологічним прогресом і розвитком будівельної галузі, не могли не зазнати трансформації основні складові архітектури, включаючи поняття тектоніки та її поетичної складової. Поетика архітектури, як художньо-мистецька специфіка творчості окремого архітектора чи цілої школи, є одним із наріжних каменів тектоніки, що відіграє важливу роль у семантичному оформленні твору архітектури. Зважаючи на фундаментальність зазначених процесів, постала потреба щодо осмислення даного культурологічного зсуву в контексті дослідження тектоніки як науки. Важливість такого підходу полягає в тому, що, історично, метафізична складова архітектури була одним із головних її породжувальних мотивів, а власне тією складовою архітектури, що виводила фізичний об'єкт будівництва у площину метафізики, перетворюючи будівельний матеріал у об'єкт архітектурного мистецтва, була саме тектоніка.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У процесі пошуково-аналітичного дослідження був здійснений аналіз низки публікацій, що безпосередньо або ж дотично пов'язані з темою архітектурної тектоніки (архітектоніки). Велика кількість вимірів, через призму яких можна аналізувати сутність архітектоніки, потребує комплексного підходу, і дослідження як суто архітектурної теорії, так і суміжних сфер інтелектуальної діяльності, зокрема, культурології та філософії. Були проаналізовані дослідження, починаючи від перших спроб досягнути сутність тектоніки в трактаті Вітрувія [1], до сучасних концепцій застосування тектонічних властивостей форми у науковому доробку Патріка Шумахера [9]. Серед проаналізованих праць — роботи Готфріда Земпера "Чотири елементи архітектури" [10], Карла Боттічера "Еллінська тектоніка" [7], Роберта Молдена "Тектоніка в архітектурі: від фізичного до метафізичного", Кеннета Фрамптона "Сучасна архітектура: Кри-

тична історія" [8], культурна критика Фредеріка Джеймсона "Постмодернізм, або Логіка культури пізнього капіталізму" [2].

Прикладами сучасних наукових досліджень архітектоніки є оглядова праця науковця Багдадського університету Юсура Махмуда "Конотація тектоніки в архітектурній теорії" [5], критична праця Анни Бейм "Тектонічне мислення в сучасній індустріалізованій архітектурі" [6], стаття Гжегожа Балінського та Кристини Янушкевич "Цифровий тектонічний дизайн як новий підхід до методології архітектурного проектування" [4].

МЕТА

Метою дослідження є висвітлення ролі і значення тектоніки як засобу поетизації архітектурних об'єктів та обґрунтування взаємозв'язку фізичної і метафізичної складових архітектури у цьому контексті. Одночасно передбачалося ретроспективно проаналізувати трансформацію розуміння поняття «тектоніка» та з'ясувати відповідність його класичного трактування реаліям сучасної архітектурної практики у контексті виявлення сучасного стану академічного дискурсу щодо поняття тектоніки та її поетичної складової.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Тектоніка — це художнє вираження властивостей матеріалів і конструктивно-технологічної основи архітектурного об'єкту в його зовнішній формі. Архітектурним вираженням тектоніки є симбіоз конструкції, матеріалу та форми, що гармонізуються воедино згідно з визначеною Вітрувієм триєдністю "корисність-міцність-краса". Значення тектоніки, як одного із центральних понять архітектурного дизайну, полягає в приданні конструкції її конкретного семантичного оформлення, що викликати неохідний тип емоційної та інтелектуальної реакції у споглядача. У такому розумінні тектоніка виступає у ролі ретранслятора наративів та цінностей, які панують у суспільстві.

Тектонічна взаємодія конструкції та форми будівлі виражається у трансформації будівельних матеріалів у форму мистецтва шляхом їх поетизації.

Розвиток тектонічної теорії та архітектура нерозривно пов'язані, що також підтверджується етимологією складових термінів. Давньогрецький термін "тектонікός" (будівництво), та "архі" (головний) разом утворюють термін, що пізніше увійшов в латинь у формі *architectura*.

Перша спроба досягнути сутність тектоні-

ки власне до появи і поширення самого терміну була здійснена Марком Вітрувієм у трактаті "Десять книг про архітектуру".

Класичною тріадою *firmitas* (міцність), *utilitas* (корисність), *venustas* (краса), Вітрувій проводить спільну вісь між конструктивними, функціональними, та естетичними якостями архітектури, виявляючи їх стійку взаємозв'язаність.

Вітрувіанський принцип евритмії "ε-ρυθμία" задає визначені законами композиції та гармонійності рамки та правила щодо формування функціонального та естетичного наповнення архітектурного об'єкту. Саме у понятті композиції впродовж багатьох століть втілювалися ті характеристики та якості, що пізніше увійшли в архітектурну теорію і практику під поняттям архітектоніки.

Ордерна система греко-римських храмів є яскравим прикладом втілення проявів тектоніки у архітектурі (рис. 1). Принципи формування ордерних систем античних храмів напряду залежать від їх конструктивного та функціонального обґрунтування, тим самим підкреслюючи наявність чіткого зв'язку естетичних та конструктивно-функціональних складових архітектурного дизайну.

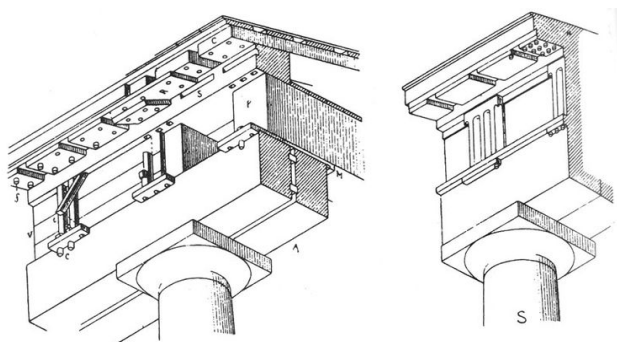


Рис. 1. Огюст Шуазі. Конструкція доричного храму

Подальший внесок у розвиток тектонічної теорії здійснили дослідники XIX століття. Карл Боттічер (1806–1889) у 1852 році опублікував працю "Тектоніка еллінів", де схарактеризував тектоніку як поєднання онтології архітектурного об'єкту (тобто, його матеріальної складової) та його репрезентації у вигляді певної кінцевої форми.

Незалежно від Боттічера, свою теорію підготував Готфрід Земпер, що описав тектоніку як симбіоз матеріалу та ручного ремесла, що надає об'єкту його художньої виразності. За основу ілюстрації принципів тектоніки Земпер використав знамениті креслення "Карибського будинку" (рис. 2), експоновані на Лондонській

виставці 1851 року. На прикладі даного об'єкту він доводив твердження, що основні засади тектоніки характерні для архітектури в цілому і не залежать від її культурного контексту. Конструктивна схема "Карибського будинку", що створений в умовах традиційного суспільства корінного населення карибських островів, одночасно є й вираженням художнього задуму його творця.

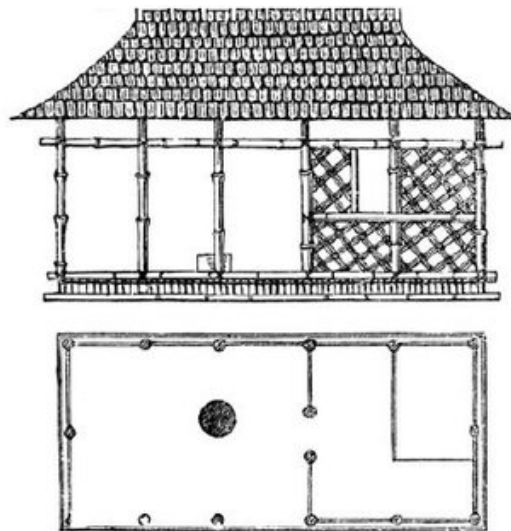


Рис. 2. «Карибський будинок»

Окрім теоретизації поняття тектоніки, Готфрід Земпер ввів термін "стереономія", який на його думку відрізняється від тектоніки тим, що стереономічна форма створюється із суцільних масивів матеріалу, наприклад, цегли чи бетону.

Відкриття залізобетону в середині XIX століття швидко змінило існуючу архітектурну парадигму, відкривши нові можливості формотворення і естетичної виразності. Однією з найвидатніших постатей тієї епохи був французький архітектор Огюст Перре. Цей митець є наочним прикладом трансформації підходу до використання тектонічних властивостей форми. Унікальність творчого доробку Перре полягає в інноваційності його підходу до формування об'ємно-просторової композиції, до роботи з матеріалом та декорування. А також у відкритті естетики бетону та його формотворного потенціалу як засобу поетизації архітектурних об'єктів.

Відкритий каркас житлового будинку 25bis (рис. 3) є естетично самодостатньою формою, а стриманий зовнішній декор об'єкту лише підкреслює виразність планувальної та конструктивної структури будинку. Дана пам'ятка архітектури вважається зразковим прикладом не тільки тому, що є свідченням перехідного етапу в творчості Огюста Перре, а й архітектури в цілому.



Рис. 3. Огюст Перре. Житловий будинок 25bis, rue Benjamin Franklin, Париж, 1904

На прикладі будівлі, побудованої у 1904 році, нині можна відслідкувати ідеологічний ухил в сторону очищення форми та засвідчити початок нового етапу у розумінні тектоніки.

Наступний, вартий розгляду в контексті дослідження тектоніки, об'єкт Огюста Перре це церква Богоматері в Ла-Ренсі (рис. 4). На прикладі цієї церкви чітко стверджується модерністське розуміння естетики конструкції. Повністю оголена від будь-якого декору та оздоблення структура визнавалася модерністами вищою формою вираження тектоніки. Естетика матеріалу у його природній формі та унікальна композиційна структура будівлі стали новим мірилом для визначення тектонічних якостей будівлі.

Становлення постмодернізму та заперечення радикальних наративів модернізму ознаменувалися цілеспрямованим відходом від основоположних засад тектоніки, яка в добу постмодернізму стала одним із тих складових архітектури, які піддалися певному переосмисленню. «Вільна гра» з законами оптики та фізики; цілеспрямоване свідоме порушення логіки форми та роботи конструкції; невідповідність конструктивної основи будівлі її зовнішньому опорядженню — усі ці фактори деконструювали і нівелювали традиційний характер тектоніки та її цінність як мистецької категорії (рис. 5).



Рис. 4. Огюст Перре. Інтер'єр церкви Богоматері, Ла-Ренсі, 1923.



Рис. 5. Кенго Кума. Будівля M2, Токіо, 1991.

Вказані вище фактори додатково оформили розмежування між архітектонікою та поетикою архітектурної форми, які раніше були нерозривно пов'язаними. Заперечення важливості тектоніки як основоположної складової архітектурної творчості сприяли виокремленню поетики у самостійну категорію дизайну, хоча її сутність набула форми типової для мови постмодернізму лінгвістичної метафори.

Одночасно зі згасанням постмодернізму поступово зростав запит на «справжність» архітектури та формувалося нове переосмислення історичної архітектурної спадщини, включаючи спадщину модернізму. Розвиток комп'ютерних технологій та інженерної справи дали змогу виражати тектонічні властивості структур у якісно новому вимірі. Нова культурна парадигма, що прийшла на зміну постмодернізму, узагальнений термін якої прийнятий як «пост-постмодернізм» є реакцією на іронічність, нігілізм, та «несправжність» попередньої епохи [3]. З зазначених позицій викликає певний інтерес такий вимір цієї парадигми, що часто описується як неоромантизм. Саме цей культурний вимір, в межах якого

можливе романтичне світосприйняття, дає змогу знову говорити про поетику архітектури в цілому та про її тектонічну складову зокрема.

Серед концепцій нового погляду на проблематику архітектоники необхідно виділити "tectonism" Патріка Шумахера з Zaha Hadid Architects. Його сутність полягає в підпорядкуванні конструктивної схеми будівлі її формі у такий спосіб, що зовнішня оболонка і адаптивний каркас стають одним нерозривним цілим. Забезпечити такий рівень інтеграції форми, функції та конструкції, на думку Шумахера, можливий завдяки сучасному рівню розвитку інжинірингу та моделювання. Параметрична оболонка архітектурного об'єкту розробляється таким чином, щоб він повністю відповідав вимогам реалізації задуманої архітектором форми, що більше не прив'язує проектувальника до конкретної конструктивної схеми і якій потрібно беззаперечно слідувати. На прикладі павільйону, створеного підрозділом Штудгардського університету (рис.6), можна виявити і наочно розглянути особливості даного підходу до проектування архітектурної форми та до вираження її тектонічних властивостей.



Рис. 6. Дослідницький павільйон Штудгардського університету, 2014

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Вітрувій М. Десять книг про архітектуру / Марк Вітрувій. – Санкт-Петербург: Азбука, 2017. – 315 с.
- [2] Джеймисон Ф. Постмодернизм, или Культурная логика позднего капитализма: Москва: Институт Гайдара, 2019. – 816 с.
- [3] Келюх В. Г. Метамоде́рнизм як компроміс між вічністю і тимчасовістю. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2018. – №51. – С. 45–48.
- [4] Baliński G., Januszkiewicz K. Digital Tectonic Design as a New Approach to Architectural Design Methodology / Procedia Engineering. – 2016. – №161. – С. 1504–1508.
- [5] Basim Y., Al-Alwan H. The Connotation of Tectonics in Architectural Theory / IOP Conference Series

Естетична сторона об'єкту, його матеріально-технічна та функціональна сторони є неподільною сутністю. А будь-які окремі її грані виявляються повністю стертими внаслідок злиття воедино зазначених складових. Павільйон є наочним прикладом реалізації ідеї Шумахера як основного підходу до формування всіх аспектів архітектурного твору.

ВИСНОВКИ

Особливості сучасної культурної парадигми дають змогу стверджувати не тільки про сучасну сутнісну реабілітацію архітектоники — як фундаментального засобу художнього вираження властивостей матеріалів, конструкцій та форми архітектурного об'єкту, — а й як стрімку динаміку розвитку теми дослідження. Відродження та переосмислення архітектоники відносно її класичного визначення несе за собою і трансформацію її метафізичної та поетичної складової під впливом низки культурних та технологічних факторів. Культурний та науково-технічний прогрес забезпечили формування нових можливостей вираження тектонічних властивостей форми. Стійкі позиції поняття тектоніки на теренах архітектурного дизайну дають йому змогу залишатися фундаментальним засобом забезпечення поетики архітектурного твору.

"Tectonism", як і інші сучасні концепції проявів властивостей тектоніки, дають змогу окреслити подальший розвиток досліджень та практичної діяльності в цьому напрямку. Перспективність проведення подальших досліджень з проблеми архітектоники і реалізації наявних теоретичних напрацювань підтверджується як зростаючим інтересом наукової спільноти, так і успіхами в реалізації конкретних об'єктів архітектури.

REFERENCES

- [1] Vitruvius M. Ten books on architecture / Mark Vitruvius. - Санкт-Петербург: Азбука, 2017. - 315 p.
- [2] Jamieson F. Postmodernism, or Cultural Logic of Late Capitalism: Moscow: Gaidar Institute, 2019. - 816 p.
- [3] Kelyukh VG Metamodernism as a compromise between eternity and temporality. // Modern problems of architecture and urban planning. - 2018. - №51. - P. 45–48.
- [4] Baliński G., Januszkiewicz K. Digital Tectonic Design as a New Approach to Architectural Design Methodology / Procedia Engineering. - 2016. - №161. - P. 1504–1508.
- [5] Basim Y., Al-Alwan H. The Connotation of

Materials Science and Engineering. – 2020. – №745. – С. 1–13.

[6] Beim A. Tectonic thinking in contemporary industrialized architecture / CINARK. – 2013. – №1. – С. 85–95.

[7] Bötticher C. Fünfundvierzig Kupfertafeln zur Tektonik der Hellenen / Carl Bötticher. – Berlin: UNKNO, 1873. – 556 с.

[8] Frampton K. Modern Architecture: A Critical History / Kenneth Frampton. – Oxford: Oxford University Press, 1980. – 324 с.

[9] Schumacher P. Tectonics - The Differentiation and Collaboration of Architecture and Engineering [Електронний ресурс] / MAI - Museum für Architektur und Ingenieurkunst NRW. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.patrikschumacher.com/Texts/Tectonics%20-%20The%20Differentiation%20and%20Collaboration%20of%20Architecture%20and%20Engineering.htm>.

[10] Semper G. The Four Elements of Architecture and Other Writings / Cambridge: Cambridge University Press, 1989. – 338 с.

Tectonics in Architectural Theory / IOP Conference Series Materials Science and Engineering. - 2020. - 45745. - P. 1–13.

[6] Beim A. Tectonic thinking in contemporary industrialized architecture / CINARK. - 2013. - №1. - P. 85–95.

[7] Bötticher C. Fünfundvierzig Kupfertafeln zur Tektonik der Hellenen / Carl Bötticher. - Berlin: UNKNO, 1873. - 556 p.

[8] Frampton K. Modern Architecture: A Critical History / Kenneth Frampton. - Oxford: Oxford University Press, 1980. - 324 p.

[9] Schumacher P. Tectonics - The Differentiation and Collaboration of Architecture and Engineering [Internet resource] / MAI - Museum für Architektur und Ingenieurkunst NRW. - 2012. - Resource access mode: <https://www.patrikschumacher.com/Texts/Tectonics%20-%20The%20Differentiation%20and%20Collaboration%20of%20Architecture%20and%20Engineering.htm>.

[10] Semper G. The Four Elements of Architecture and Other Writings / Cambridge: Cambridge University Press, 1989. - 338 p.

АННОТАЦІЯ

Дорошенко Ю.А., Келюх В.Г. Тектоніка як средство поетизації архітектурних об'єктів

Цель: освітлення ролі і значення тектоніки як средства поетизації архітектурних об'єктів і обосновання взаємозв'язку фізичної і метафізичної складових архітектури в цьому контексті. А також ретроспективний аналіз трансформації розуміння поняття «тектоніка» і в'яснення відповідності його класичної трактування реаліям сучасної архітектурної практики в контексті виявлення сучасного стану академічного дискурсу відносно поняття тектоніки і її поетичної складової.

Методологія: узагальнення по результатам аналізу існуючих підходів до описання і осмислення поняття архітектоніки; аналіз прикладів використання тектонічних властивостей форм в архітектурній практиці; порівняння різних методів проявлення тектонічних властивостей конструкцій; аналіз існуючих тенденцій в архітектурній практиці з метою визначення подальшого розвитку теми дослідження.

Результати: проаналізована сутність поняття тектоніки і в'яснена її роль в формуванні поетики архітектурного виробництва; проаналізований ряд зразків архітектурних вироблень на предмет тектонічної виразності; виявлені закономірності в розвитку наукового дискурсу по сутісному наповненню поняття тектоніки; охарактеризо-

ABSTRACT

Doroshenko Y.A., Keliukh V.G. Tectonics as a means of poeticization of architectural objects

Purpose: to highlight the role and significance of tectonics as a means of poeticization of architectural objects and to substantiate the relationship between physical and metaphysical components of architecture in this context. As well as a retrospective analysis of the transformation of understanding the concept of "tectonics" and clarifying the relevance of its classical interpretation to the realities of modern architectural practice in the context of identifying the current state of academic discourse on the concept of tectonics and its poetic component.

Methodology: generalization based on the results of the analysis of existing approaches to the description and understanding of the concept of architecture; analysis of examples of the use of tectonic qualities of forms in architectural practice; comparison of different methods of manifestation of tectonic qualities of structures; analysis of existing trends in architecture in order to outline the further development of the research topic.

Results: the essence of the concept of tectonics was analyzed and its role in the formation of the poetics of an architectural work was clarified; a number of samples of architectural works for tectonic expressiveness were analyzed; regularities in the development of scientific discourse on the essential content of the concept of tectonics were revealed; tendencies and features of development of tectonic semiotics were characterized; the ne-

ваны тенденции и особенности развития тектонической семиотики; обоснована необходимость учета тектонического аспекта в архитектурном дизайне.

Научная новизна: выявлена историческая трансформация сущности архитектоники; выявлено и охарактеризовано значение архитектоники в архитектурном дизайне; обоснована необходимость учета тектонического аспекта в проектировании архитектурных объектов; подведено нынешнее состояние профессионального дискурса темы исследования; проведен анализ тенденций и перспектив дальнейшего развития науки архитектоники;

Практическая значимость: результаты исследования могут быть использованы в теоретизации понятия тектоники, дальнейшей разработке и систематизации исследований архитектоники.

Ключевые слова: тектоника, архитектоника, стереономика, тектонизм, поэтика архитектурного объекта, постмодернизм, метафизика, архитектурная эстетика.

cessity of taking into account the tectonic aspect in architectural design was substantiated.

Scientific novelty: the historical transformation of the essence of architecture was revealed; the significance of architectonics in architectural design were revealed and characterized; the necessity of taking into account the tectonic aspect in the design of architectural objects was substantiated; summary of the current state of professional discourse of the research topic was provided; an analysis of trends and prospects for further development of the science of architecture was accomplished;

Practical significance: the results of the research can be used in theorizing of tectonical concept. Also, it can be used in further development and systematization of research in architecture.

Key words: tectonics, architectonics, stereonomics, tectonism, poetics of architectural object, postmodernism, metaphysics, architectural aesthetics.

AUTHOR`S NOTE:

Doroshenko Yuriy Oleksandrovich,
Doctor of Technical Sciences, Professor,
National Aviation University, Kyiv, Ukraine,
e-mail: dua159@ukr.net, orcid: 0000-0001-
6050-4401

Keliukh Vladyslav Gennadiyovych,
Master student, National Aviation University,
Kyiv, Ukraine, e-mail: 4556038@stud.nau.
edu.ua

Стаття подана до редакції 07.11.2021 р.
Стаття прийнята до друку 17.11.2021 р